

TESTERA MOTORNA TOMOS 650

(Opis, rukovanje, osnovno tehničko i radioničko održavanje)

1999.

GENERALŠTAB VOJSKE JUGOSLAVIJE
SEKTOR POZADINE – TEHNIČKA UPRAVA
Int. br. 39/R
20. 04.1999. godine

Na osnovu tačke 35. „Uputstva za izradu i korišćenje vojnostručne literature" (IV U-1/2 od 1982. godine) i tačke 3. „Uputstva o nomenklaturi stvari koje koristi SMO i VJ" („Službeni vojni list" br. 22 od 08. 12. 1997. godine), propisujem sledeće uputstvo:

TESTERA MOTORNA TOMOS 650

OPIS, RUKOVANJE, OSNOVNO TEHNIČKO I RADIONIČKO ODRŽAVANJE

koje stupa na snagu **odmah**.

NAČELNIK
general-major
dr Siniša Borović, dipl. inž. sr

SADRŽAJ

Glava III

UPUTSTVO ZA UPOTREBU MT TOMOS 650

Glava IV

POSTUPCI PRI OPRAVCI MOTORA

Strana

UVOD

Tehničko uputstvo sadrži opis, rukovanje, osnovno tehničko i radioničko održavanje motorne testere TOMOS 650. Rađena je na bazi fabričke dokumentacije.

Uputstvo je namenjeno tehničkim jedinicama i ustanovama za održavanje i remont tehničkih sredstava, školama za obuku tehničkog kadra, kao i za obuku ljudstva u čijoj je nadležnosti eksploatacija.

U uputstvu su detaljno obrađeni tehnički postupci održavanja i remonta, sklopova i njihovih sastavnih delova.

Opis i način funkcionisanja delova i sklopova motorne testere TOMOS 650 skraćenog je obima i služi samo kao podsetnik, obzirom, da je uputstvo namenjeno ljudstvu, koje je osposobljeno da vrši održavanje i remont.

Tehničko uputstvo obrađeno je po sklopovima i delovima motorne testere. Tehnički organi u radionicama — ustanovama imaju se u pogledu svojih nadležnosti pri opravci i remontu motornih testera, u svemu pridržavati odredaba datih u ovom uputstvu kao i drugih naređenja koja regulišu pitanja održavanja i remonta.

Glava I

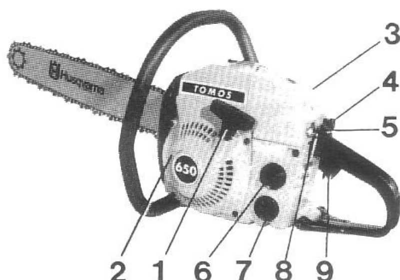
KRATAK OPIS I TEHNIČKI PODACI

1. — KRATAK OPIS

1) NAMENA

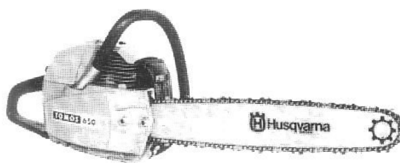
1. Motorna testera TOMOS 650 (Sl. 1a i 1b) namenjena je za sečenje različitih vrsta stabala do određene debljine, zavisno od dužine upotrebljene vođice lanca testere za sečenje. Takođe je namenjena za upotrebu u građevinarstvu za sečenje različitih drvenih materijala, koji se upotrebljavaju za izradu drvenih konstrukcija i objekata.

2. Zbog jednostavnog opsluživanja, velike produktivnosti, sigurnosti pri radu, male potrošnje goriva i male težine, ova testera predstavlja vrlo korisno telničko sredstvo.



Sl. 1a — **Motorna testera TOMOS 650 (leva strana)**

1 — Ručica uređaja za pokretanje; 2 — Uređaj za pokretanje; 3 — Poklopac karburatora; 4 — Dugme za hladno startovanje (čok); 5 — Držač startnog gasa; 6 — Poklopac rezervoara za gorivo; 7 — Poklopac rezervoara za ulje; 8 — Dugme za kratak spoj; 9 — Ručica za gas.



Sl. 1b — **Motorna testera TOMOS 650 (desna strana)**

2. — TEHNIČKI PODACI

1) MOTOR

1. Radna zapremina — — — — — — — —	65 cm^3
2. Prečnik klipa — — — — — — — — —	48 mm
3. Hod klipa — — — — — — — — — —	36 mm
4. Maksimalna snaga pri 8000 ob/min — — — —	2,65 kW
5. Slobodni hod — — — — — — — — —	2200 ob/min
6. Momenat uključivanja kvačila — — — — —	3000 ob/min
7. Maksimalni preopterećeni broj obrtaja — — —	10.000 ob/min

2) UREĐAJ ZA PALJENJE

1. Svećica CHAMPION — — — — — — —	CJ 7Y
BOSCH — — — — — — — —	WKA 200 TR 6
2. Razmak elektroda svećice — — — — — —	0,5 mm
3. Tip upaljača — — — — — — — — —	Bosch Stefa
4. Predpaljenje pre GMT — — — — — — —	24°
5. Otvor platinskih dugmadi — — — — — —	0,3—0,4 mm

3) GORIVO I SISTEM ZA PODMAZIVANJE

1. Vrsta i tip karburatora — — — — — — —	Tillotson HS 27
2. Zapremina rezervoara goriva — — — — —	0,7 l
3. Kapacitet pumpe za ulje — — — — — —	6,5 cm^3/min
4. Zapremina rezervoara ulja — — — — — —	0,35 l

4) LANAC I VOĐICA LANCA

1. Standardna dužina vođice lanca — — — — —	46 cm
2. Brzina lanca — — — — — — — — —	16,5 m/sek
3. Standardni korak/br. pogonskih spojnica — — —	3/8"/56
4. Debljina pogonskih spojnica — — — — —	1,47 mm

5) TEŽINA

1. Težina prazne testere sa standardnim lancem i vođicom lanca — — — — — — — — —	7,5 kg

Glava II

1. — TEHNIČKI OPIS MOTORNE TESTERE

1. MOTOR

3. Motornu testeru TOMOS 650 pokreće dvotaktni, jednocilindrični benzinski motor, vazdušno hlađen pomoću ventilatora. Za gorivo se upotrebljava mešavina ulja za dvotaktne motore i benzina MB-86 u odnosu 1:25 (4% ulja). Mešavina služi i za podmazivanje motora. Motor opslužuje gorivom membranski karburator, koji ima ugrađenu automatsku pumpu za gorivo.

4. Motor je veoma ekonomičan i prilagođen za rad u svim uslovima i položajima.

5. Delovi motora su jednaki kao kod ostalih benzinskih motora sa vazdušnim hlađenjem i to: kućište motora sa rezervoarom za gorivo i rezervoarom za ulje, cilindar, klip, klipnjača, radilica, kvačilo, uređaj za dovod goriva, uređaj za pokretanje i uređaj za paljenje.

2. UREĐAJ ZA NAPAJANJE MOTORA GORIVOM

6. Sistem omogućava motoru snabdevanje sa dovoljnom količinom goriva u svim uslovima i u svim radnim položajima testere. Uređaj je sastavljen od: rezervoara koji je u samom kućištu motorne testere, cevi za gorivo sa prečistačem, karburatora i prečistača vazduha.

(1) **Rezervoar za gorivo**

7. Rezervoar za gorivo obezbeđuje dovoljnu količinu mešavine za određeno vreme rada motora. Zapremina rezervoara je 0,7 l. U levom delu kućišta motora nalazi se otvor za sipanje goriva.

(2) **Cev za gorivo sa prečistačem**

8. Gumena cev za gorivo je umetnuta kroz otvor u desnom delu kućišta motora. Na kraju cevi, nalazi se prečistač za gorivo od filca.

(3) **Prečistač vazduha**

9. Prečistač vazduha je sa dve navrtke učvršćen na karburator. Sastoji se od dve mrežaste plastične polovine. Prečistač se pere u toploj sapunici, a izbegavati čišćenje u mešavini. Može se prati čistim benzinom. Posle pranja prečistač osušiti i produvati sabijenim vazduhom i montirati na karburator.

(4) **Karburator**

10. Karburator je smešten ispod poklopca karburatora. Model karburatora je »TILLOTSON HS 27« i konstruisan je specijalno za ugradnju u motorne testere.

Karburator ima membransku pumpu za gorivo, koja radi na principu razlike pritiska u kućištu radilice i obezbeđuje konstantno dovođenje goriva u karburator pri radu motora u svim položajima motorne testere.

3. KVAČILO

11. Kvačilo (sl. 13) automatski uključuje i isključuje rad lanca motorne testere pri određenom broju okretaja (3000 ob/min). Kvačilo je sastavljeno od: doboša sa pogonskim zupčanikom, igličastog ležaja, »U« prstena, vodećeg krsta (1), papuča (3) i opruge kvačila (2).

4. IZDUVNI LONAC

12. Izduvni lonac (sl. 15), postavljen je sa prednje strane motora i preko zaptivača učvršćen sa dva vijka na izduvni otvor cilindra. Donji deo lonca je učvršćen vijcima na kućište motora. Sa donje strane ima otvor za odvod izduvnih gasova.

5. PUMPA ZA ULJE

13. Pumpa za ulje (sl. 76) služi za podmazivanje lanca i vođice lanca motorne testere. Pumpu za ulje čine: kućište pumpe, klip, poklopac, vijak, radialna zaptivka, zupčanik za pogon, zaptivka i dva vijka za učvršćenje uljne pumpe na kućište motora.

Pumpa usisava ulje preko uljnog prečistača i potiskuje ga po kanalu, u kućištu motora, do ležišta vođice, po kojoj klizi lanac motorne testere. Pumpa je preko dva zupčanika povezana sa dobošem kvačila, koje je uvijeno na radilicu, tako da količina ulja potrebnog za podmazivanje direktno zavisi od broja okretaja motora. Pumpa radi samo tada, kada su tegovi kvačila u dodiru sa dobošem kvačila, to je kada počinje lanac da klizi po vođici lanca (pri pribl. 3000 ob/min).

6. REZERVOAR ZA ULJE

14. Rezervoar za ulje je smešten kao i rezervoar za gorivo u kućištu motora. Zapremina rezervoara je 0,35 l. U levom delu kućišta je otvor za sipanje ulja. Na donjem delu rezervoara je manji otvor za prečistač ulja.

7. UREĐAJ ZA PALJENJE I GAŠENJE MOTORA

15. Uređaj za paljenje i gašenje sačinjavaju: uređaj za pokretanje, uređaj za paljenje sa svećicom i dugme za kratak spoj.

(1) **Uređaj za pokretanje**

16. Uređaj za pokretanje motora nalazi se sa leve strane motora. Potezom ručice za pokretanje i vrpce za startovanje vršimo pokretanje odnosno startovanje motora. Povratna opruga vraća poteznu vrpcu i ručicu u osnovni položaj. Pri potezanju vrpce, koja je ovijena na užnicu, užnica se okreće i sa zupcima se oslanja na kvaku zupčanika, koji je učvršćen na zamajcu magnetnog paljenja, a zamajac je navučen na radilicu. Sa startom motora kvaka zupčanika automatski biva oslobođena.

(2) **Uređaj za paljenje**

17. Magnetni uređaj za paljenje nalazi se sa leve strane motora, a čine ga: noseća ploča sa namotajem za paljenje, prekidač i kondenzator, zamajac sa ventilatorom i visokonaponski kabel, koji provodi električnu struju do svećice. Svećica je uvrnuta u glavu cilindra. Uređaj za paljenje ima zadatak da proizvede struju niskog napona i da je pretvori u visoki napon i odvede na svećicu radi paljenja smeše.

(3) **Dugme za kratak spoj**

18. Dugme za kratak spoj nalazi se sa zadnje strane motorne testere na instrumentnoj ploči. Sa stavljanjem prekidača u položaj »0« prekida se strujni krug i motor se gasi.

8. VOĐICA I LANAC MOTORNE TESTERE

(1) **Vođica lanca motorne testere**

19. Vođica lanca namenjena je za vođenje lanca motorne testere. Na ivici vođice je kanal u kojem leže vodeći odnosno pogonski elementi lanca. Na zadnjem delu vođice je kanal predviđen za montažu vođice pomoću dva vijka na motornoj testeri. Na tom delu vođice je rupa u koju dolazi čep za zatezanje lanca. Na prednjem delu vođice je lančani kotur, koji omogućava lakše klizanje lanca po vođici. Vođice lanca su zamenljive i ima ih više vrsta.

(2) **Lanac motorne testere**

20. Lanac testere je u obliku bezkonačne trake sa nizom zubaca za sečenje u jednakom rastojanju. Zupci su međusobno povezani spojnicama. Lanac je sastavljen od lančanih elemenata. Svaki lančani element sastavljen je od zupca za rezanje (levog ili desnog), pogonske spojnice i spoljne spojnice. Međusobno su povezani zakivcima. Zub za rezanje namenjen je za rezanje drveta i za izbacivanje piljevine. Pogonska (vodeća) spojnica namenjena je za pogon lanca preko pogonskog zupčanika i za vođenje lanca po kanalu vođice lanca. Spoljne spojnice su namenjene za povezivanje reznih i pogonskih elemenata pomoću zakivka. Elementi su izrađeni od visoko kvalitetnog, specialnog, termički obrađenog čelika, što obezbeđuje duži vek trajanja i otpornost od habanja pri radu motorne testere.

9. ALAT, PRIBOR I REZERVNI DELOVI

21. Alat, pribor i rezervni delovi namenjeni su za pravilnu upotrebu i održavanje motorne testere TOMOS 650. Pakuju se zajedno sa motornom testerom u istu ambalažu, odnosno u posebne pregrade za smeštanje pojedinih delova.

Upotreba i održavanje motorne testere moguće je samo uz odgovarajući alat, pribor i rezervne delove. Za alat, pribor i rezervne delove je odgovoran poslužilac i njegov nadležni starešina. Alat, pribor i rezervni delovi pakuju se u posebne pregrade ambalaže za motornu testeru.

G l a v a III

UPUTSTVO ZA UPOTREBU MOTORNE TESTERE TOMOS 650

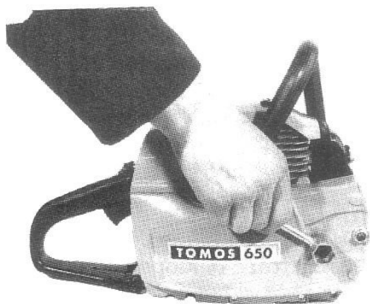
1. PRIPREMA TESTERE ZA RAD

22. Motorna testera se isporučuje bez goriva i ulja za podmazivanje, vođica lanca i lanac su demontirani, zato je potrebna priprema motorne testere pre upotrebe.

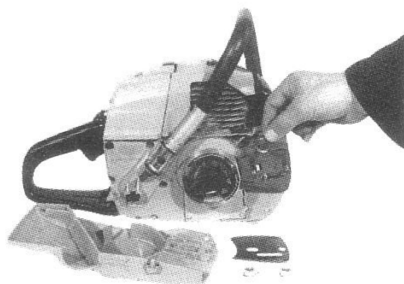
1) POSTAVLJANJE VOĐICE I LANCA

23. Za montažu vođice lanca i lanca potrebno je:

a) Odvrnuti navrtke poklopca kvačila (sl. 2), skinuti poklopac kvačila i transportnu podlošku (sl. 3).



Sl. 2 — **Skidanje poklopca kvačila**

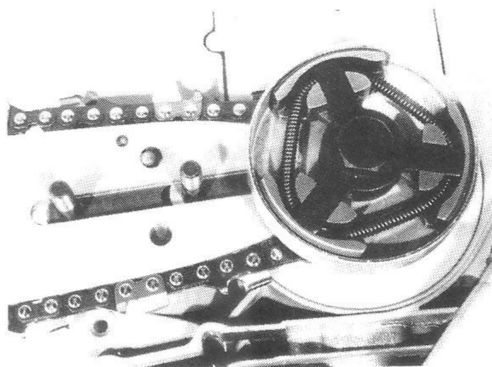


Sl. 3 — **Skidanje transportne podloške**

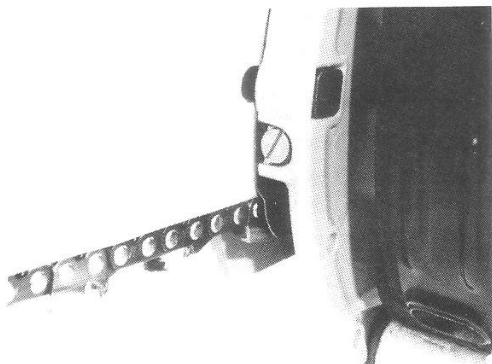
b) Staviti vođicu lanca na vijke i pomeriti vođicu u zadnji položaj. Pri tom mora čep za zatezanje lanca leći u predviđenu rupu na vođici lanca (sl. 4).

c) Staviti lanac preko kvačila na pogonski zupčanik. Sa stavljanjem lanca početi sa gornje strane, pri tom paziti, da je oštrina zubaca

okrenuta prema prednjem kraju (vrhu) vođice lanca, kao i da pogonske spojnice dobro sednu na lančani kotur i pogonski zupčanik.



Sl. 4 — **Postavljanje vođice lanca i lanca**



Sl. 5 — **Vijak za podešavanje zategnutosti lanca**

d) Zategnuti lanac toliko da ne visi ispod vođice lanca. Pregledati dali su vođica i lanac pravilno montirani. Montirati poklopac kvačila i sa rukom zavrnuti navrtke. Nekoliko puta rukom povući lanac i ustanoviti da se nesmetano kreće.

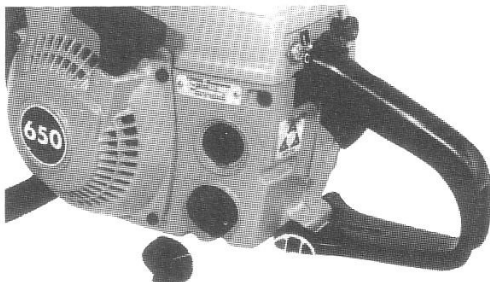
e) Vijkom za zatezanje, koji se nalazi sa desne strane montirane vođice (sl. 5), zategnuti lanac tek toliko da je moguće lanac vući rukom.

f) Potisnuti kraj vođice lanca nagore i zategnuti navrtke.

Više puta prekontrolisati zategnutost lanca zbog boljeg učinka i dužeg veka trajanja motorne testere!

2) PRIPREMA GORIVA

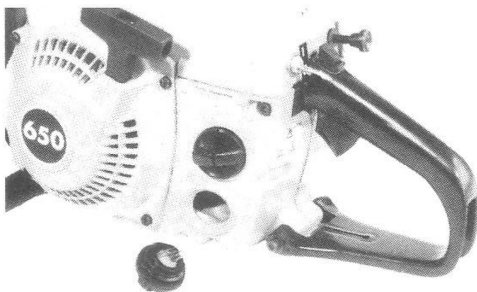
24. Motornu testeru TOMOS 650 pokreće dvotaktni motor, pa se upotrebljava mešavina ulja za dvotaktne motore i benzin MB — 86 oktana u odnosu 1:25 (4% ulja), to je 1 deo ulja i 25 delova benzina. Benzin i ulje za vreme mešanja ne smeju imati niske temperature (ispod 0°C), jer se ulje teže rastvara sa benzinom. Gorivo se sipa u rezervoar za gorivo zapremine 0,7 l kroz otvor koji se nalazi sa leve strane motorne testere (sl. 6). Za vreme razrađivanja testere nisu potrebna posebna ulja, mogu se upotrebljavati gore pomenuta ulja u navedenim odnosima.



Sl. 6 — **Otvor za punjenje rezervoara za gorivo**

3) ULJE ZA PODMAZIVANJE VOĐICE I LANCA

25. Lanac i vođica lanca se podmazuju uljem. Preporučuje se upotreba takvog ulja, koje ima bolju osobinu athezije, da zbog centrifugalne snage ulje ne prska sa lanca. Za motornu testeru TOMOS 650 preporučujemo upotrebu ulja DS 30/S1. ulje se sipa u rezervoar za ulje zapremine 0,35 l kroz otvor, koji se nalazi ispod otvora za sipanje goriva (sl. 7). Ulje potiskuje pumpa za ulje po kanalu do vođice lanca i lanca.



Sl. 7 — **Otvor za punjenje rezervoara za ulje**

Nikada ne dozvolite, da pumpa za ulje radi bez ulja, zato je nužna navika, da se prilikom sipanja goriva obavezno dopuni i rezervoar za ulje!

4) PODMAZIVANJE IGLIČASTOG LEŽAJA NA KOTURU VOĐICE

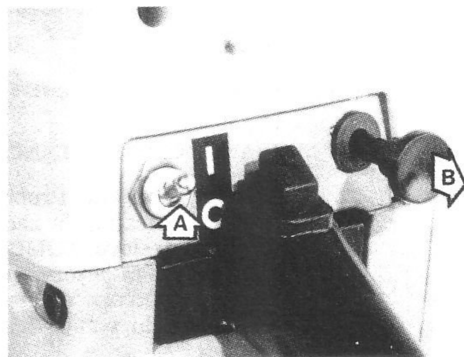
26. Igličasti ležaj kotura na vođici je potrebno povremeno podmazati. Najbolje, da prilikom svakog punjenja rezervoara za gorivo i ulje, podmazujete i kotur pomoću mazalice, koja je namenjena za podmazivanje igličastog ležaja kotura, DS-30/S1 ili UM-2.

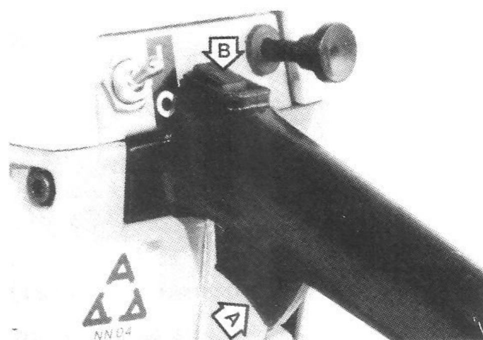
2. STAVLJANJE MOTORNE TESTERE U POGON

1) POKRETANJE HLADNOG MOTORA

27. Pri pokretanju motora potrebno je pridržavati se sledećeg redosleda:

a) Uključiti dugme za kratak spoj u položaj I (sl. 8-A).
b) Izvući dugme za hladno startovanje — čok (sl. 8-B).
c) Dodati pun gas (sl. 9-A).
d) Pritisnuti držač startnog gasa (sl. 9B).





Sl. 9 — **Zadnja strana motorne testere**

A — Ručica za gas; B — Držač startnog gasa.

e) Nogu staviti na plosnati deo zadnjeg rukohvata.

f) Levom rukom uhvatiti prednji rukohvat i pritisnuti testeru na tlo.

g) Desnom rukom uhvatiti ručicu sprave za pokretanje i polako povući sve dok uređaj za pokretanje »uhvati«.

h) Jako povući.

— Potezna vrpca se ne sme izvući do kraja ni ispustiti ručicu iz ruku jer se može oštetiti motorna testera. Ručicu lagano vratiti u osnovni položaj.

i) Obično je potrebno za uspešno startovanje povući vrpcu 2—3 puta. Posle uspešnog startovanja odmah potisnuti dugme za hladan start (čok) unutra. Brzo dodati gas i time se isključi držač startnog gasa.

2) POKRETANJE TOPLOG MOTORA

28. Pokretanje toplog motora odvija se na isti način kao kod hladnog motora, samo što se ne izvuče dugme za hladan start (čok).

29. Uzrok za teško pokretanje motora je obično preveliki broj pokušaja pokretanja motora sa izvučenim dugmetom za hladan start. U tom slučaju potrebno je odvrnuti svećicu i dobro je obrisati. Pre ponovnog uvrtanja svećice isključiti prekidač za kratak spoj i sa nekoliko poteza za ručicu za pokretanje proventilirati cilindar. Zatim uvrnuti svećicu, prekidač za kratak spoj vratiti u položaj I, dugme za hladan start potisnuti unutra, dodati startni gas i pokušati ponovo sa pokretanjem motora.

Motor se ne sme pokretati, ako nije montiran lanac i vodica lanca i u poklopac kvačila! U suprotnom slučaju kvačilo se može odvrnuti i prouzrokovati oštećenje testere i ozledu poslužilaca.

3) GAŠENJE MOTORNE TESTERE

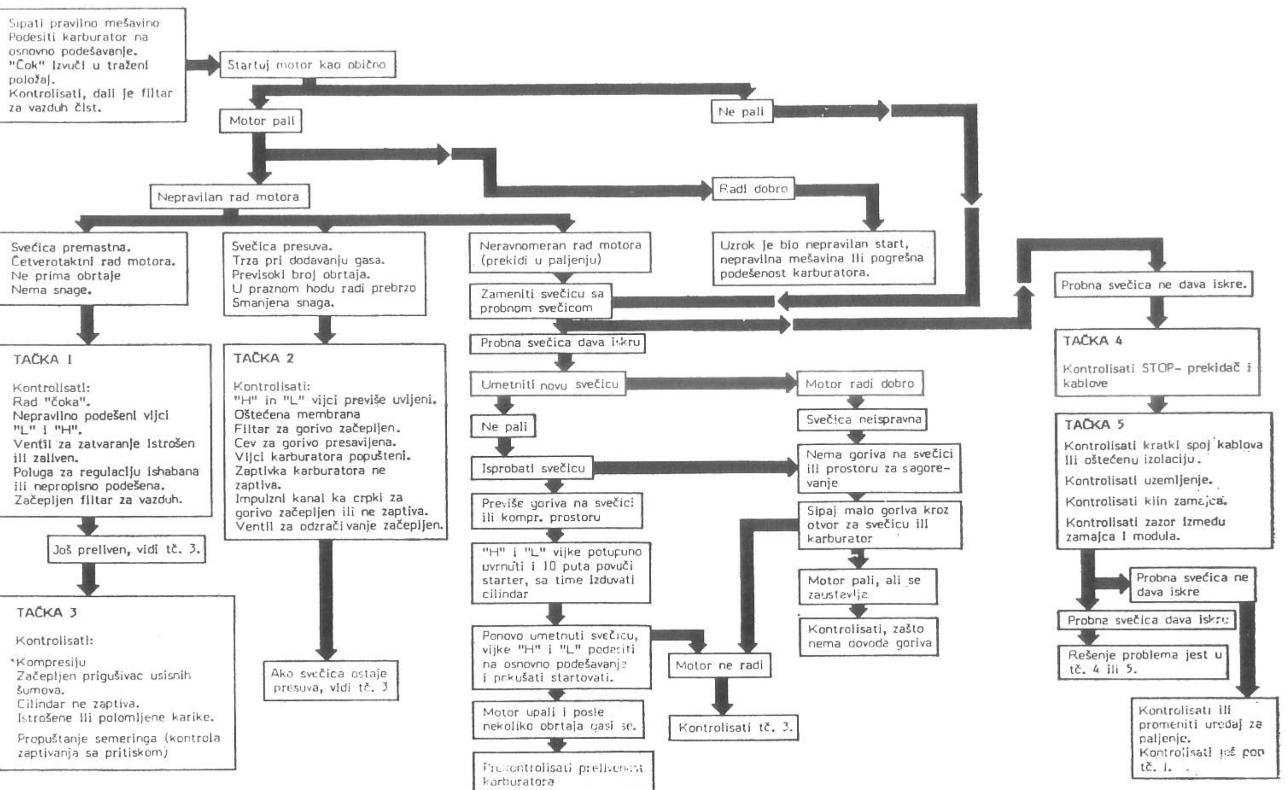
30. Posle završenog rada sa motornom testerom potrebno je testeru ugasiti. Pomeranjem dugmeta za kratak spoj na dole (položaj 0) motor motorne testere će se zaustaviti.

3. UPUTSTVO ZA TRAŽENJE KVAROVA KOD MOTORNIH TESTERA

31. Ako dođe do kvara na motornoj testeri treba se pridržavati uputstva za traženje grešaka kod motornih testera (Tabela 1), u kojem se najlakše i najbrže ustanovi uzrok kvara.

Tabela 1

UPUTSTVO ZA TRAŽENJE KVAROVA KOD MOTORNIH TESTERA



Glava IV

POSTUPCI PRI OPRAVCI MOTORA

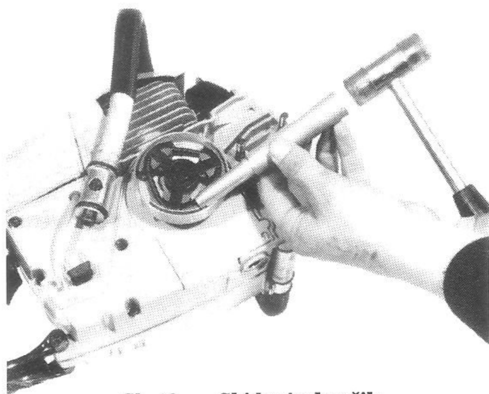
1. — RASTAVLJANJE I OPRAVKA MOTORA I NJEGOVIH SASTAVNIH DELOVA

1) KVAČILO

(1) Skidanje kvačila

32. Pre skidanja kvačila potrebno je skinuti poklopac kvačila, vođicu lanca i lanac. Ključem 13 odvrnuti navrtke poklopca kvačila, skinuti poklopac, vođicu i lanac.

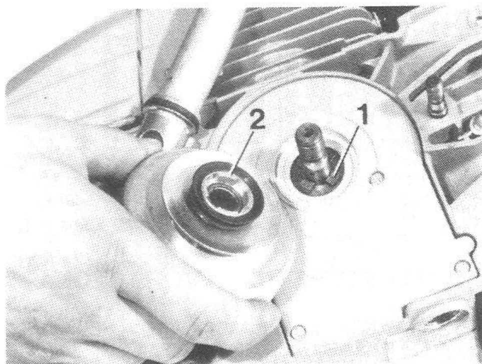
33. Pomoću bakarnog izbijača ili izbijača od mekanog metala i čekića odvrnuti kvačilo sa radilice u pravcu kazaljke na satu (sl. 10), **jer je na radilici levi navoj.**



Sl. 10 — **Skidanje kvačila**

Skinuti doboš kvačila (2 sl. 11). Na pogonskom zupčaniku pumpe za ulje (1) su četiri bradavice, koje ulaze na bradavice na dobošu kvačila i preko kojih se vrši prenos sa doboša kvačila na pumpu za ulje.

U dobošu kvačila je utisnut igličasti ležaj, koji je pod opterećenjem samo kada testera radi sa minimalnim brojem okretaja, t.j. pre nego uhvate tegovi centrifugalnog kvačila.

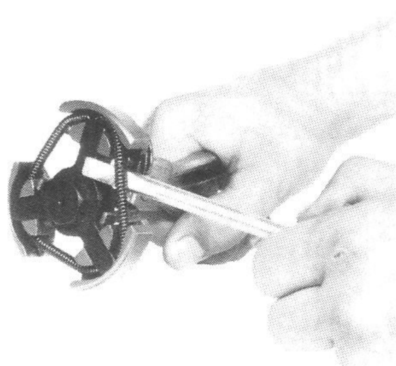


Sl. 11 — **Skidanje doboša kvačila**

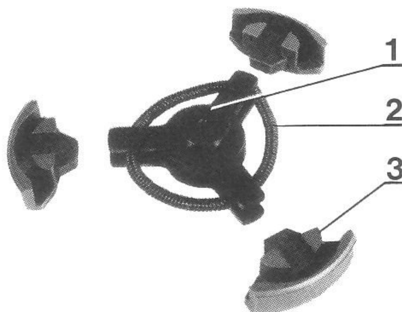
1 — bradavica na pogonskom zupčaniku; 2 — kanal na dobošu kvačila

(2) **Rastavljanje i sastavljanje tegova kvačila**

35. Specialnim kleštima (734.054) rastegnuti oprugu (sl. 12) i pomoću odvrtača skinuti oprugu iz kanala na tegovima. Odvojiti tegove sa glavčine kvačila (1, sl. 13).



Sl. 12 — **Skidanje opruge kvačila**

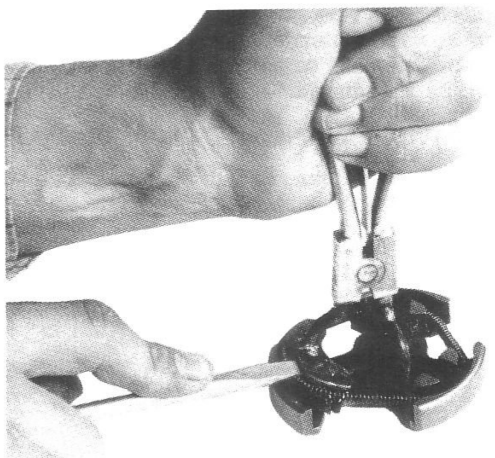


Sl. 13 — **Sastavni delovi kvačila**

1 — Vodeći krst; 2 — Opruga; 3 — papuče kvačila.

36. Za sastavljanje kvačila upotrebljavaju se ista klešta (734.054) kao za rastavljanje, samo što se kvačilo okrene na drugu stranu. Na glavčini staviti dva tega (3) sa oprugom (2). Na slobodnu vođicu na glav-

čini staviti i treći teg, specialnim kleštima zategnuti oprugu i pomoću odvrtača potisnuti oprugu u kanal na tegu (sl. 14).

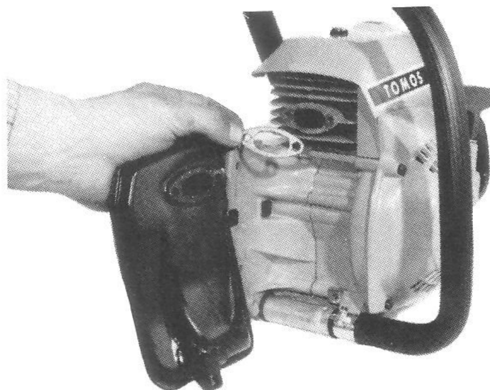


Sl. 14 — **Rastavljanje opruge kvačila**

2. **IZDUVNI PRIGUŠIVAČ**

1) SKIDANJE IZDUVNOG PRIGUŠIVAČA

37. Imbus ključem (735.029) odvrnuti vijak sa podloškom na donjem delu prigušivača, sa kojim je prigušivač spojen sa kućištem motorne testere. Odviti dva vijka, koji su osigurani osiguravajućim podloš-



Sl. 15 — **Izduvni lonac i zaptivač**

kama sa izduvnog otvora cilindra. Vijke odvrnuti ključem 10. Skinuti izduvni prigušivač i zaptivku izduvnog prigušivača (sl. 15).

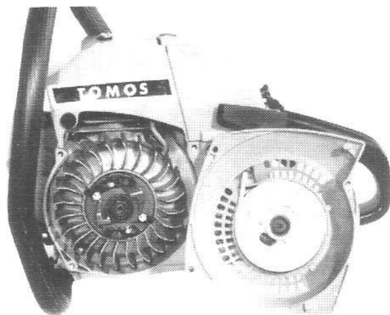
3. UREĐAJ ZA POKRETANJE

1) SKIDANJE UREĐAJA ZA POKRETANJE

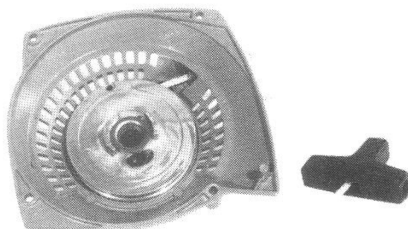
38. Imbus ključem (735.029) odvrnuti 4 vijka uređaja za pokretanje i skinuti uređaj sa kućišta motorne testere (sl. 16). Uređaj za pokretanje je povezan sa magnetnim zamajcem preko dva zupca na užnici i preko kvaka zupčanika na zamajcu.

2) RASTAVLJANJE UREĐAJA ZA POKRETANJE

39. Povući poteznu vrpcu za ručicu, zamotati zamku na poteznoj vrpci i povući vrpcu kroz ručicu za pokretanje (sl. 17). Odvezati zamku

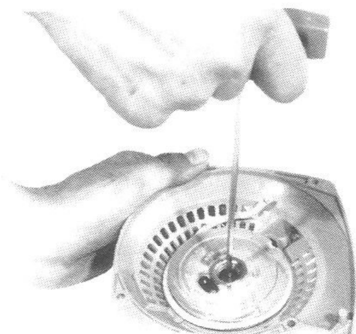


Sl. 16 — **Rastavljanje uređaja za pokretanje**

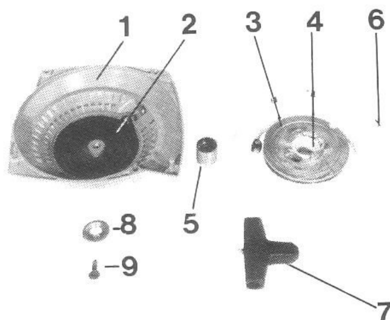


Sl. 17 — **Skidanje ručice za pokretanje i potezne vrpce uređaja za pokretanje**

na kraju vrpce i vrpcu izvući iz ručice za pokretanje. Odlučnim trzajem vrpce rešiti zamku, koja je sprečavala da bi vrpca ušla u kućište uređaja za pokretanje.



Sl. 18 — **Skidanje užnice uređaja za pokretanje**



Sl. 19 — **Uređaj za pokretanje**

1 — Kućište uređaja za pokretanje; 2 — Povratna opruga; 3 — Užnica; 4 — Ležajna čaura; 5 — Čaura; 6 — Potezna vrpca; 7 — Ručica za pokretanje; 8 — Podloška; 9 — Vijak.

40. Imbus ključem 3 mm (sl. 18) odvrnuti vijak užnice sa podloškom i skinuti užnicu. Izvući poteznu vrpcu iz užnice i skinuti čauru.

3) SASTAVLJANJE UREĐAJA ZA POKRETANJE

41. Pri sastavljanju uređaja za pokretanje držati se istih uputstava kao za rastavljanje u obrnutom redosledu.

4. PREČISTAČ VAZDUHA

42. Pre rastavljanja prečistača vazduha potrebno je skinuti poklopac karburatora. Izvijačem odvrnuti vijak poklopca i skinuti poklopac karburatora (sl. 20).



Sl. 20 — **Skidanje poklopca karburatora**

1) SKIDANJE PREČISTAČA VAZDUHA

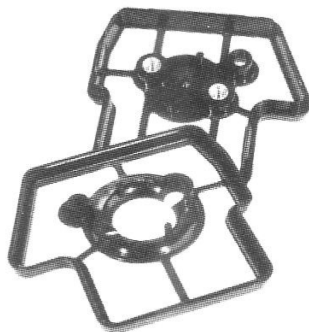
43. Izvijačem odvrnuti dve navrtke prečistača (sl. 21) i skinuti prečistač sa karburatora.



Sl. 21 — **Skidanje prečistača vazduha**

2) RASTAVLJANJE PREČISTAČA VAZDUHA

44. Pomoću izvijača rastaviti prečistač na dve polovine (sl. 22) i očistiti ga prema potrebi kao što je opisano u Glavi II. Sastaviti prečistač obrnutim redom.

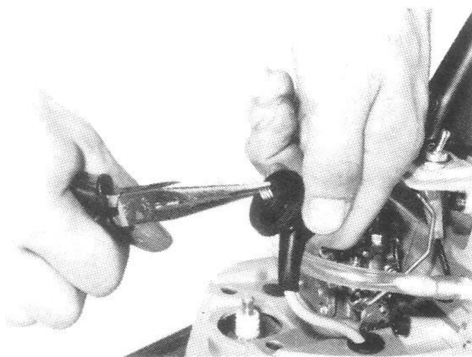


Sl. 22 — **Rastavljanje prečistača vazduha na dve polovine**

5. ZAŠTITNIK SVEĆICE

1) SKIDANJE ZAŠTITNIKA SVEĆICE

45. Skinuti zaštitnik sa svećice. Konusnim klještima izvući kontaktnu oprugu zajedno sa visokonaponskim kablom (sl. 23). Oprugu odvojiti od kabla i kabel izvući iz zaštitnika svećice.



Sl. 23 — **Skidanje kontaktne opruge**

2) SKIDANJE SVEĆICE

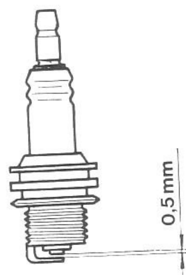
46. Ključem za svećicu odvrnuti svećicu (sl. 24).

3) ODRŽAVANJE SVEĆICE

47. Sa svećice očistiti ostatke sagorevanja. Kontrolisati razmak između elektroda svećice, koji mora iznositi 0,5 mm (sl. 25). Za kontrolu upotrebiti kalibar okruglog prečnika 0,5 mm.



Sl. 24 — **Skidanje svećice**



Sl. 25 — **Zazor između elektroda svećice**

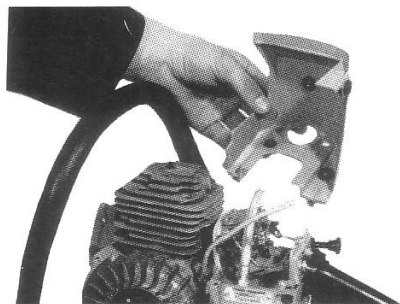
6. **POKLOPAC CILINDRA**

1) SKIDANJE POKLOPCA CILINDRA

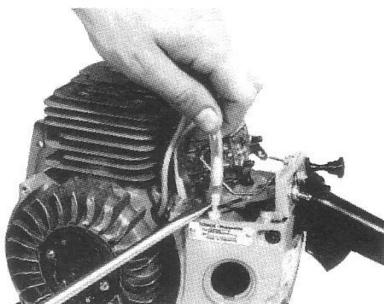
48. Imbus ključem (735.029) odvrnuti donja dva vijka poklopca i sa izvijačem odvrnuti navrtku poklopca cilindra. Skinuti poklopac cilindra i izvući kabel visokog napona iz gumenog uloška na poklopcu cilindra (sl. 26).

2) SKIDANJE CEVI REZERVOARA ZA GORIVO

49. Pomoću izvijača skinuti cev za odzračivanje sa ventila za odzračivanje rezervoara za gorivo (sl. 27).



Sl. 26 — **Skidanje poklopca cilindra**

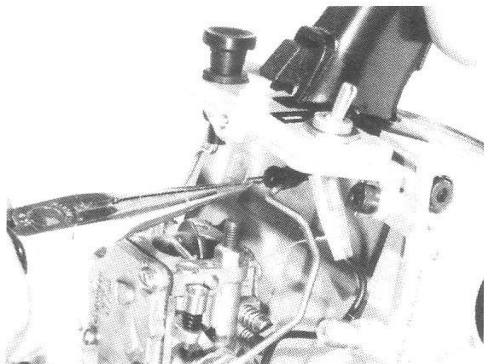


Sl. 27 — **Skidanje cevi za odzračivanje rezervoara goriva**

7. ISTRUMENTNA PLOČA

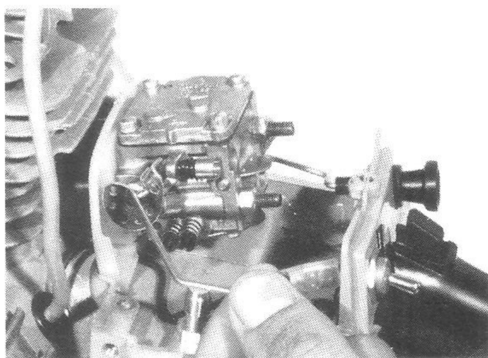
1) SKIDANJE POLUGE GASA

50. Pritisnuti na polugu gasa i kleštima skinuti opružni osigurač sa spone gasa (sl. 28).



Sl. 28 — **Skidanje opružnog osigurača spone gasa**

51. Skinuti sponu gasa iz plastične poluge i sa poluge osovinice prigušivača karburatora (sl. 29).

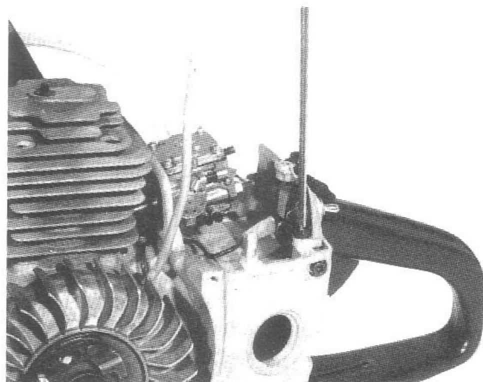


Sl. 29 — **Skidanje spone gasa sa poluge osovine prigušivača karburatora**

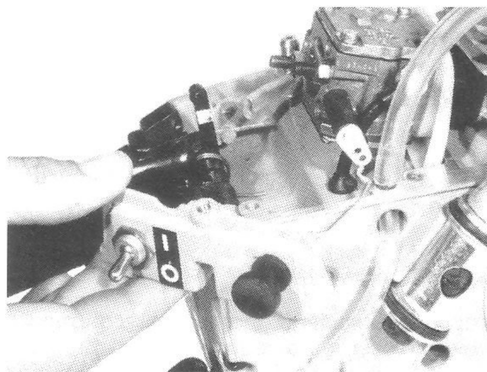
2) SKIDANJE INSTRUMENTNE PLOČE

52. Skinuti priključak kabla za kratak spoj sa kontaktnog nastavka prekidača za kratak spoj i imbus ključem (735.029) odvrnuti dva vij-

ka instrumentne ploče (sl. 30) Skinuti instrumentnu ploču sa kućišta motorne testere zajedno sa dugmetom za hladan start (čok) i skinuti ga sa poluge osovine čoka karburatora (sl. 31).



Sl. 30 — **Skidanje instrumentne ploče**



Sl. 31 — **Skidanje instrumentne ploče zajedno sa dugmetom za hladno startovanje**

8. KARBURATOR

1) SASTAV I NAČIN RADA

53. U karburatoru se stvara mešavina (benzina i ulja za dvotaktne motore) i vazduh u određenoj razmeri. Zatim se u cilindru motora mešavina goriva i vazduha sa lakoćom pali varnicom, nastalom između elektroda na svećici.

54. Za motorne testere se upotrebljavaju membranski karburatori. Najvažnija razlika membranskog karburatora od klasičnog karburato-

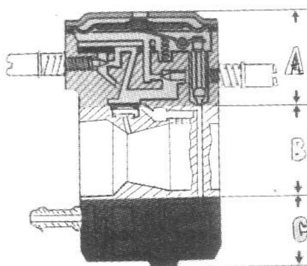
ra sa plovkom je u tome, da membranski karburator nema plovak, odnosno komore plovka, pa može motorna testera raditi u svim položajima.

Karburator sa membranom sastoji se od tri dela (sl. 32):

a. Komora za merenje.
b. Komora za mešanje.
c. Komora za pumpanje.

a — **Komora za merenje**

55. Najvažniji sastavni delovi komore za merenje su komora, (1, sl. 35) impulsna membrana (2) i igličasti ventil sa polugom (3). Sa jedne strane je komora za merenje ograničena sa impulsnom membranom u čijoj sredini su metalne pločice i čivija. Membrana je zaštićena sa poklopcem, koji ima otvor za odzraćivanje, za obezbeđenje stalnog atmosferskog pritiska između membrane i poklopca. Komora sa druge strane membrane je uvek napunjena gorivom. Kada motor potroši gorivo, koji teče kroz kanale karburatora, u komori se stvori podpritisak, zbog čega je membrana potisnuta nadole. To utiče na polugu igličastog ventila, koja je u neposrednom dodiru sa čivijom na impulsnoj membrani. Sve to ima za posledicu, da se igličasti ventil otvori i gorivo teče u komoru za merenje.



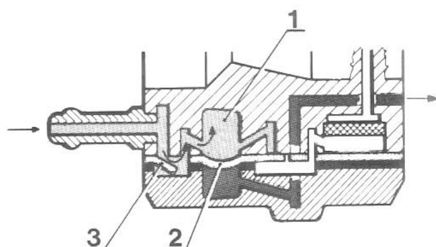
Sl. 32 — **Membranski karburator**

A — Komora za merenje; B — Komora za mešanje; C — Komora za punjenje.

b — **Komora za pumpanje**

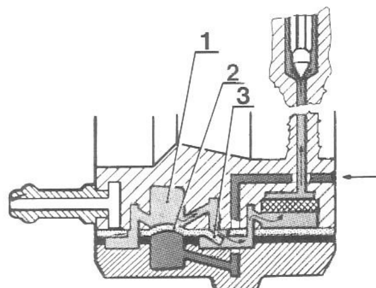
56. Karburator ima ugrađenu membransku pumpu, kojoj je namena da pumpa gorivo iz rezervoara motorne testere u karburator. U pumpi je membrana (2, sl. 33), koja deli pumpu na dve polovine. Sa jedne strane membrane je gorivo, komora (1), a sa druge strane je vazduh, koji se naizmenično pretvara u nadpritisak i podpritisak. Promene pritiska dolaze iz kućišta motora, gde zbog promene položaja klipa u cilindru dolazi do pritiska i podpritiska. Pritisak je vođen preko kanala (impulsni kanal) do komore pumpe karburatora. Kada je u komori potpritisak, membrana pumpe je ukrivljena nadole. Prostor za gorivo sa druge strane membrane se proširi i ventil za ispuštanje se zatvori. Gorivo se usisava iz rezervoara i teče preko ulaznog ventila (3) u komoru pumpe (1).

Kada se klip u cilindru motora okrene, na svom putu, nadole, u kućistu motora i komori pumpe se stvara pritisak. Kao posledica pritiska membrana pumpe (2, sl. 34)) je potisnuta nagore i ulazni ventil se zatvori. Ventil za ispuštanje (3) se otvori i gorivo teče kroz filter ka komori za merenje, koja je sve vreme napunjena gorivom.



Sl. 33 — **Komora za pumpanje**

Pumpanje goriva — ulazni ventil otvoren
1 — Komora pumpe; 2 — Membrana pumpe; 3 — Ulazni ventil.

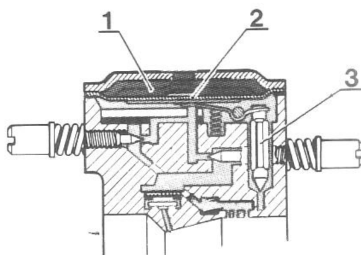


Sl. 34 — **Komora za pumpanje**

Pumpanje goriva — izlazni ventil otvoren
1 — Komora pumpe; 2 — Membrana pumpe; 3 — Izlazni ventil.

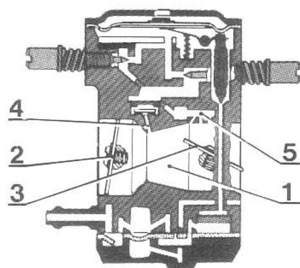
c — **Komora za mešanje**

57. Postoje dva glavna kanala, koji vode iz komore za mešanje. Jedan kanal (4, sl. 36) se završava u glavnom sisku, a drugi (5) u tri manja siska za niski broj okretaja. Količina goriva do siskova podešava pomoću dva regulacijska igličasta ventila; jednim za podešavanje osobina za niski broj okretaja i drugim za podešavanje osobina za visoki broj okretaja. Komora za mešanje opremljena je još sa difuzorom (1), leptirom za gas (3) i leptirom za hladan start (2). Siskovi su smešteni na različitim mestima u komori za mešanje. Glavni sisak je smešten u samoj sredini difuzora, a siskovi za niski broj okretaja su smešteni prema leptiru gasa.



Sl. 35 — **Komora za merenje**

1 — Komora za merenje; 2 — Impulsna membrana; 3 — Igličasti ventil sa polugom.



Sl. 36 — **Komora za mešanje**

1 — Difuzor; 2 — Leptir za hladan start; 3 — Leptir gasa, 4 — Glavni sisak; 5 — Sisak za niski broj okretaja.

2) KARBURATOR U RAZLIČITIM FAZAMA RADA MOTORA

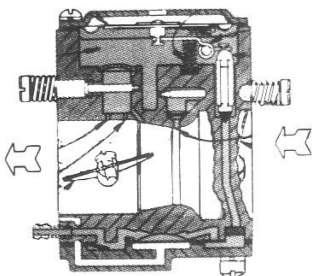
a) **Karburator pri pokretanju hladnog motora (sl. 37)**

58. Pri startovanju leptir za hladan start je sasvim zatvoren. Kada se klip u cilindru podigne, što prouzrokuje potpritisak u kućištu motora, stvara se potpritisak i u komori za mešanje. Gorivo se usisava iz svih si-

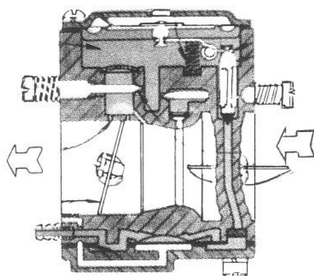
skova i meša se sa malom količinom vazduha i ulazi bogata smesa goriva i vazduha u cilindar, gde se vrši njeno paljenje.

b) Karburator pri slobodnom hodu motora (sl. 38)

59. Pri slobodnom hodu motora leptir za hladan start je potpuno otvoren. Leptir gasa je skoro sasvim zatvoren i stoji tačno iznad prvog siska za niski broj okretaja ili malo ispred. Zbog velike brzine stru-



Sl. 37 — **Karburator pri startovanju motora**



Sl. 38 — **Karburator pri slobodnom hodu motora**

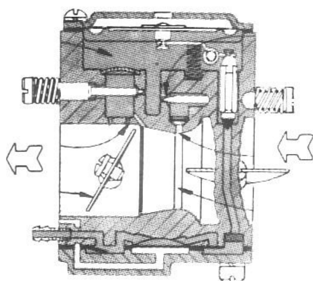
janja vazduha uz ventil se gorivo sa lakoćom isisava iz prvog siska. Kroz ostala dva siska za niski broj okretaja vazduh ulazi straga, što daje određeno predmešanje vazduha i benzina u unutrašnjosti komore za gorivo. U difuzoru brzina vazduha nije tako velika kao pri potpuno otvorenom leptiru gasa i pritisak je normalan. To znači, da sisak za visoki broj okretaja ne dovodi gorivo.

c) Karburator pri dodavanju gasa (sl. 39) (povećavanje broja okretaja)

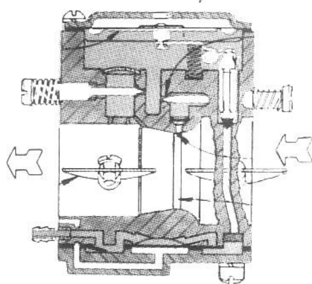
60. Pri normalnom povećavanju broj okretaja sa delimičnim gasom leptir gasa je više otvoren i gorivo dolazi iz siska za niski broj okretaja u sredini. Treći sisak još uzima vazduh straga a sisak za visoki broj okretaja još uvek ne dovodi gorivo.

d) Karburator pri visokim brojem okretaja (sl. 40)

61. Pri visokom broju okretaja leptir gasa potpuno je otvoren i rade svi siskovi. Potpritisak je najveći u sredini difuzora gde je smešten sisak za visoki broj okretaja. Pri punom gasu sisak za visoki broj okretaja dovodi približno 90 % goriva.



Sl. 39 — **Karburator pri povećanom broju okretaja**

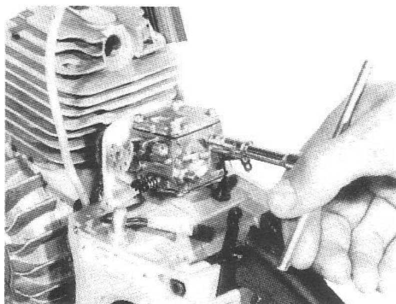


Sl. 40 — **Karburator pri visokom broju okretaja**

3) RASTAVLJANJE KARBURATORA

62. Skinuti cev za gorivo sa slavine za gorivo na karburatoru.

63. Ključem (735.018) odvrnuti dve navrtke karburatora (sl. 41). Skinuti karburator, dve izolirane čaure, ploču za izolaciju toplote, uložak i zaptivku (sl. 42).



Sl. 41 — **Skidanje karburatora**



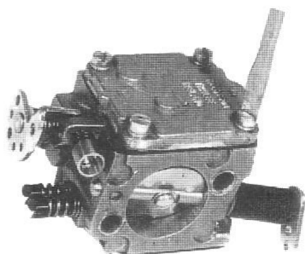
Sl. 42 — **Skidanje izolacionih čaura, ploče za izolaciju toplote, uloška i zaptivke karburatora**

64. Izvijačem odvrnuti 4 vijka poklopca karburatora sa strane membranske pumpe (sl. 43). Skinuti poklopac, zaptivku i membranu (sl. 44).

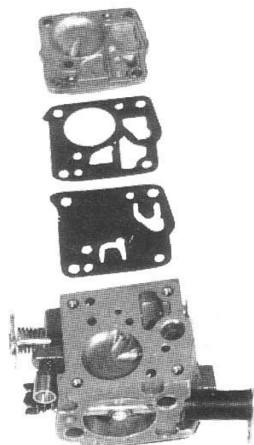
65. Odvrnuti 4 vijka poklopca karburatora sa desne strane komore za merenje (sl. 45) Skinuti poklopac, impulsnu membranu sa metalnom pločicom i čivijom. Odvrnuti vijak poluge igličastog ventila. Skinuti igličasti ventil zajedno sa polugom i oprugu iz svog ležišta u komori za merenje (sl. 46).

66. Za čišćenje siskova potrebno je skinuti čepove (sl. 46 — A, B). Na čepovima je potrebno pažljivo izbušiti rupicu i pomoću igle izvući

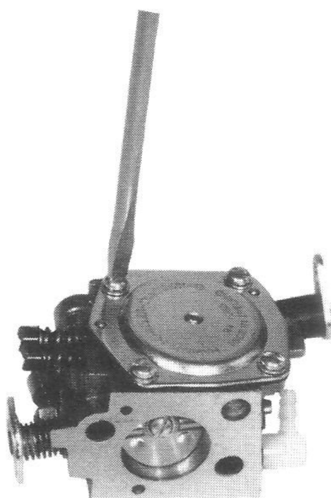
čepove iz ležišta. U ležištu manjeg čepa (sisak za visoki broj okretaja) nalazi se prečistač, koji je osiguran žičanim osiguračem. Posle čišćenja laganim udarcima ubaciti nove čepove u ležišta.



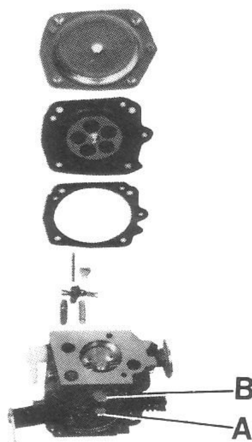
Sl. 43 — **Skidanje poklopca karburatora sa strane membranske pumpe**



Sl. 44 — **Rastavljena komora membranske pumpe**



Sl. 45 — **Skidanje poklopca karburatora sa strane impulsne membrane**



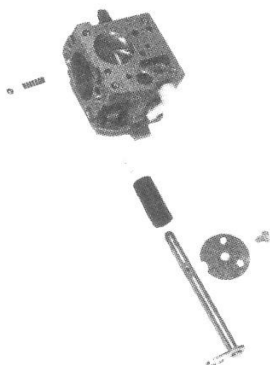
Sl. 46 — **Rastavljena komora za merenje**

A — Čep siska za visoki broj okretaja; B — Čep siska za niski broj okretaja.

67. Sa leve strane karburatora nalaze se 3 podešavajuća vijka za podešavanje karburatora. Za demontažu osovinice prigušivača potrebno je skinuti sa osovinice prigušivača osigurač i podlošku, odvrnuti vijak leptira, skinuti leptir i izvući osovinicu prigušivača iz karburatora (sl. 47).



Sl. 47 — **Podešavajući vijci i osovinica prigušivača sa leptirom gasa**



Sl. 48 — **Osovinica čoka sa leptirom za hladan start**

68. Na desnoj strani karburatora je priključak cevi za gorivo (sl. 48). Za demontažu osovinice čoka potrebno je odvrnuti vijak leptira, skinuti leptir sa osovine i izvući osovinu iz karburatora. Pri tom posvetiti pažnju kuglici i opruzi, koje su u ležištu u karburatoru.

4) MOGUĆI KVAROVI KARBURATORA

69. Nije dozvoljeno curenje goriva na priključku cevi za gorivo ili na zaptivaču pumpe. Svako curenje može dovesti do delimičnog ili potpunog oštećenja pumpe za gorivo kao posledica slabog dotoka goriva.

70. Istrošen ili oštećen igličasti ventil prouzrokovaće preliv goriva.

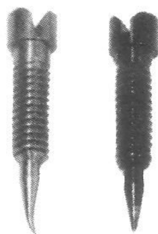
71. Istrošenje kugličastog ventila u kanalu prouzrokovaće neravnomeran rad motora pri slobodnom hodu.

72. Do poteškoća pri slobodnom hodu motora može da dođe, ako je istrošena čivija impulsne membrane, koja usmerava polugu igličastog ventila.

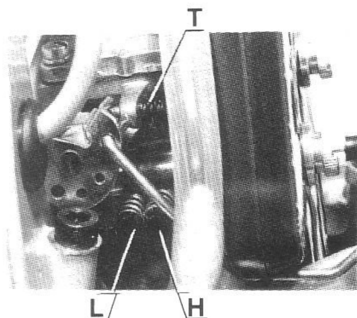
73. Gorivo prolazi iz komore za merenje preko izbušenih kanala u kućištu karburatora do iglica i siskova u komori za mešanje. Ako su igle uvrnute preduboko u njihova ležišta, moguće je da se igla slomi ili savije (sl. 49). Posledica toga je, da se karburator ne može podesiti.

5) PODEŠAVANJE KARBURATORA

74. Podešenost karburatora u velikoj meri utiče na radnu temperaturu motora. Ako je karburator podešen na siromašnu smesu povećanjem



Sl. 49 — **Igla za visoki broj okretaja leva neispravna (kriva), desna ispravna**

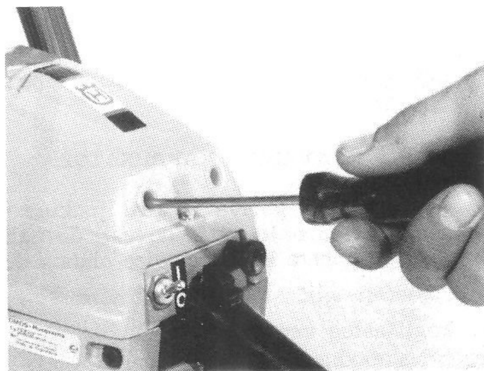


Sl. 50 — **Podešavanje karburatora**

L — Vijak za niski broj okretaja, H — Vijak za visoki broj okretaja; T — Vijak za podešavanje minimalnog gasa.

broja okretaja pri punom gasu, dovodi do brzog narastanja temperatura cilindra i može doći do zaribavanja cilindra, stoga podešavanje karburatora izvršiti po sledećem.

75. Za podešavanje karburatora upotrebljava se tri vijka za podešavanje (sl. 50 — L, H, T i sl. 51).



Sl. 51 — **Podešavanje karburatora**
Podešavanje minimalnog gasa

Karburator podesiti po sledećem postupku:

a) očistiti prečistač vazduha,
b) zavrnuti vijke L i H do kraja,
c) odvrnuti vijke L i H za 3/4 okretaja,

d) pokrenuti motor i kad se motor zagrije, podesiti gas sa vijkom T toliko, da počinje kvačilo kliziti,

e) podesiti vijak za niske okretaje tako, da se dobije maksimalni broj okretaja bez dodavanja gasa. Zatim sisak odvrnuti za 60° (1/6 okretaja),

f) ponovo podesiti minimalni gas sa vijkom T, tako da će biti razlika između minimalnog broja okretaja i okretaja kod kojih kvačilo počinje kliziti dovoljno velika,

g) dodati pun gas. Ako je sisak H pravilno podešen, mora doći pri visokom broju okretaja do takozvanog četvorotaktnog rada motora (ispuštanje sagorevanja — »trokiranja«). Ako do toga ne dođe, potrebno je vijak H odvrnuti toliko, da se postigne pomenuti rad motora.

— Vijak za visoki broj okretaja H mora biti tako podešen, da motor postigne maksimalnu snagu i ne maksimalni broj okretaja!

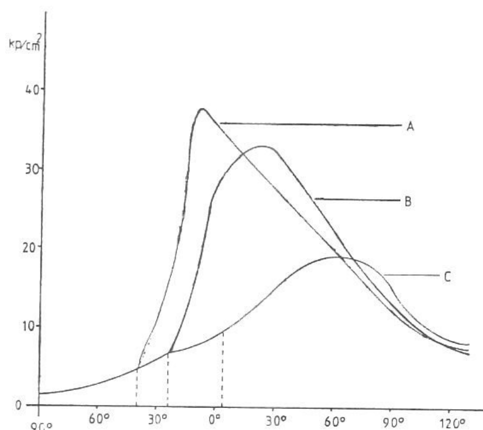
Pri visokom broju okretaja mora doći do takozvanog četvorotaktnog rada motora, jer je tada podmazivanje intenzivnije, u suprotnom može doći do zaribavanja klipa!

Pravilno podešavanje karburatora je uslov za postizanje maksimalne snage i najvećeg životnog veka motorne testere!

9. UREĐAJ ZA PALJENJE

1) NAMENA UREĐAJA ZA PALJENJE

76. Namena uređaja za električno paljenje je da izvrši paljenje smeše goriva i vazduha u komori za sagorevanje motora u tačno određenom momentu bek obzira na broj okretaja radilice motora. Da bi se što bolje



Sl. 52 — **Dijagram snage motora pri različitim stupnjevima ugla pretpaljenja**

A — Linija preranog pretpaljenja; B — Linija pravilnog pretpasljenja 24° pre GMT; C — Linija prekasnog pretpaljenja.

koristio veliki pritisak, do kojeg dođe prilikom sagorevanja smese goriva i vazduha, momenat palenja mora biti pre stizanja klipa u gornju mrtvu tačku (takozvano pretpaljenje). Predpaljenje je potrebno jer je potrebno određeno vreme dok se smeša ne upali i dostigne maksimalni pritisak sagorevanja. Ako je pritisak preveliki (oko 40° predpaljenja), pritisak sagorevanja dostići će do maksimuma pre klipa u GMT i na taj način se postigne suprotan učinak od kretanja klipa nagore. Posledica je gubitak snage motora (sl. 52, kriva crta A).

Pri pravilno podešenom predpaljenju (24° pre GMT) najveći pritisak se stvara odmah po stizanju klipa u GMT i tada je snaga motora maksimalna (sl. 52, kriva crta B).

Ako je tačka predpaljenja posle GMT postigne se maksimalni pritisak daleko posle GMT, a posledica toga je gubitak snage (sl. 52, kriva crta C).

2) SASTAVNI DELOVI I RAD UREĐAJA ZA PALJENJE

a — **Sastav**

77. Uređaj marke BOSCH je sastavljen od sledećih delova: zamajac sa ugrađenim magnetom, namotaj za paljenje, mehanizam prekidača, kondenzator i filc za podmazivanje brega prekidača.

78. Uređaj za paljenje se može teoretski podeliti na sledeće glavne delove:

a) Deo za proizvodnju energije.
b) Mehanizam prekidača i kondenzator.
c) Visoko naponski transformator (indukcioni kalem).

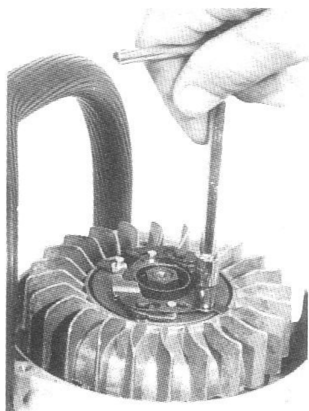
b — **Rad**

79. Kada se zamajac zajedno sa ugrađenim magnetom okreće, u namotaju polova se indukuje elektromotorna sila. Namotaji polova povezani su sa primarnim delom kalema i mehanizmom prekidača. U tom zatvorenom strujnom krugu trajaće električna struja sve dok su platinska dugmad zatvorena. Kada električna struja dostigne maksimalnu vrednost, breg na radilici otvori platinsku dugmad prekidača. Ovo izaziva promenu magnetnog fluksa, koji se stvara u željeznom jezgru indukcionog kalema i indukuje se visok napon u sekundarnom namotaju indukcionog kalema (približno 12.000—15.000 V). Pošto je sekundarni deo kalema povezan sa svećicom, stvara se varnica između elektroda svećice. Paralelno sa platinskim dugmadima prekidača vezan je kondenzator, koji sprečava varničenje između platinskih dugmadi prekidača, do čega bi moglo doći pri veoma brzom prekidanju električne struje u primarnom strujnom krugu.

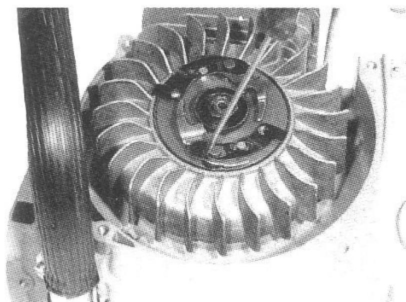
3) RASTAVLJANJE UREĐAJA ZA PALJENJE

80. Ključem 7 mm odvrnuti vijke dvaju zaštitnih limova kvaka zupčanika (sl. 53). Pomoću odvrtača skinuti zaštitne limove (sl. 54) i skinuti obe kvake zupčanika kao i opruge. Odvrnuti još dva vijka sa ključem 7 mm.

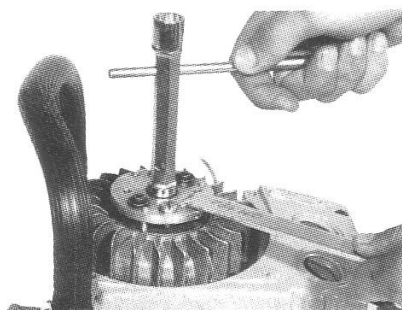
81. Staviti ključ za blokiranje zamajca (735.833) u zamajac i učvrstiti ga pomoću dva vijka na zamajac. Cevastim ključem 15 mm odvrnuti navrtku zamajca (sl. 55).



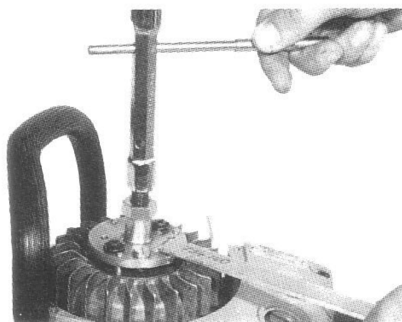
Sl. 53 — **Skidanje kvake zupčanika**



Sl. 54 — **Skidanje zaštitnih limova**



Sl. 55 — **Skidanje zamajaca Odvijanje navrtke zamajca**



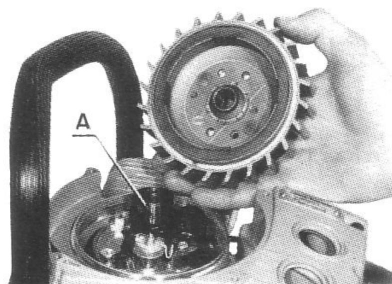
Sl. 56 — **Skidanje zamajca pomoću izvlakača za skidanje zamajca**

82. U specijalni alat (735.833) uvrnuti izvlakač (734.162) i pomoću ključa 15 mm izvući zamajac zajedno sa ventilatorom sa konusa radilice (sl. 56).

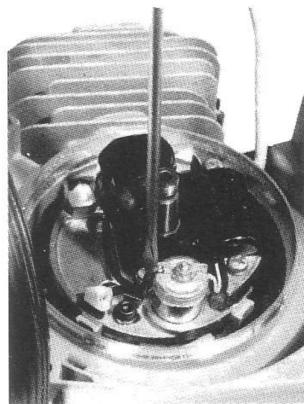
Skinuti zamajac sa ventilatorom i segmentnim klinom sa radilice (sl. 57).

83. Odvrtačem odvrnuti dva vijka poklopca prekidača protiv prašine i skinuti poklopac (sl. 58).

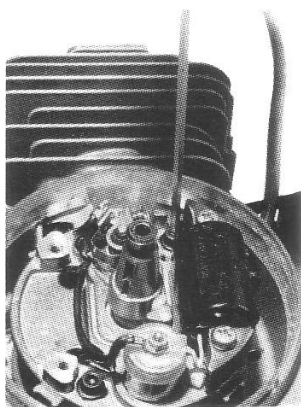
84. Imbus ključem (735.029) odvrnuti dva vijka nosseće ploče (sl. 59). Skinuti komplet noseću ploču (sl. 60) i izvući kablove zajedno sa gumenim zaštitnicima iz kućišta testere.



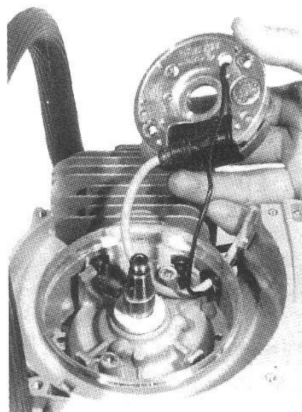
Sl. 57 — **Skidanje zamajca sa ventilatorom**
A — Segmentni klin.



Sl. 58 — **Skidanje poklopca za zaštitu dugmadi prekidača protiv prašine**

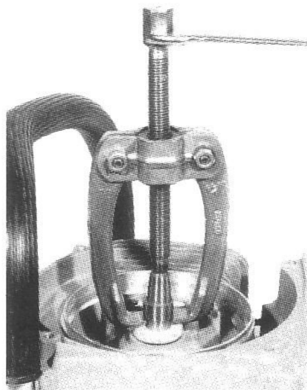


Sl. 59 — **Skidanje noseće ploče prekidača**

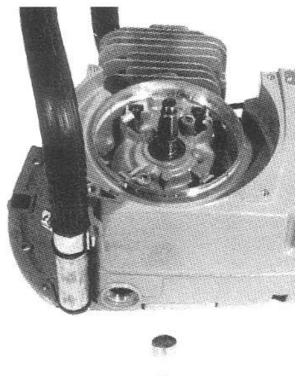


Sl. 60 — **Ploča sa visokonaponskim kalemom i kablom za kratak spoj**

85. Pomoću standardnog izvlakača (736.767) i viljuškastog ključa 14 mm skinuti breg prekidača (sl. 61) i skinuti obruč od filca sa motorne testere (sl. 62).



Sl. 61 — **Skidanje brega prekidača pomoću standardnog izvlakača**



Sl. 62 — **Breg prekidača i filcani obruč radilice**

10. CILINDAR I KLIP

86. Na motornoj testeri TOMOS 650 ugrađen je cilindar uspravno tačno iznad radilice. Cilindri su uglavnom izrađeni iz aluminijskih legura, zbog toga su sa unutarnje strane prevučeni sa presvlakom, koja je otporna na habanje. Upotrebljavaju se dve vrste presvlaka, i to: presvlake od tvrdog hroma i presvlake od legure nikla.

Klipovi imaju uglavnom po jedan klipni prsten zbog sledećih razloga:

a) smanjenje težine klipa (manje vibracije),

b) više okretaja u minutu.

c) Veća brzina klipa, koja sprečava puštanje gasova u području prstena.

d) Smanjeno trenje.

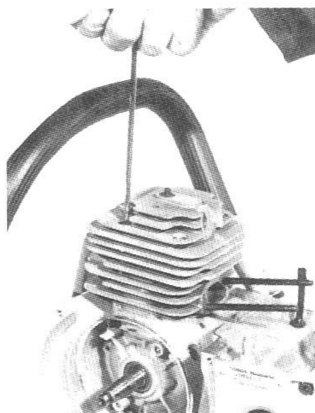
1) SKIDANJE CILINDRA

87. Cilindar je privijen na kućište motorne testere sa četiri imbusa vijka (sl. 63). Sa imbus ključem (735.029) odviti vijke i skinuti cilindar i zaptivač cilindra (sl. 64).

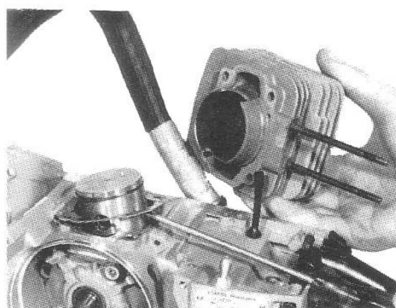
2) SKIDANJE KLIPA

88. Sa unutrašnjim seger klještima skinuti iz utora na klipu žičani osigurač osovinice klipa na jednoj i drugoj strani klipa (sl. 65). Potisnuti osovinicu klipa iz igličastog ležaja klipnjače motorne testere (sl. 66) i skinuti klip sa klipnjače.

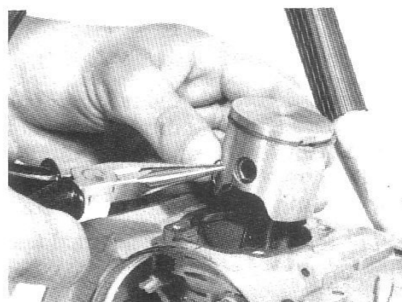
89. Izvaditi igličasti ležaj iz male pesnice klipnjače radilice (sl. 67).



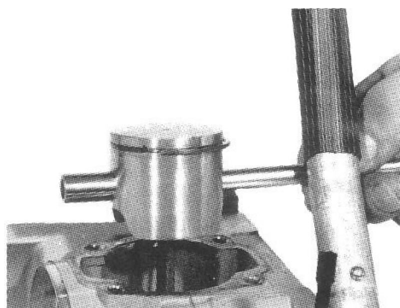
Sl. 63 — **Rastavljanje cilindra**



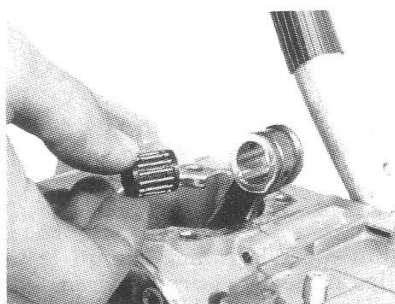
Sl. 64 — **Cilindar i zaptivač cilindra**



Sl. 65 — **Skidanje osigurača osovinice klipa**



Sl. 66 — **Rastavljanje klipa**



Sl. 67 — **Vađenje igličastog ležaja osovinice klipa**

3) MOGUĆA OŠTEĆENJA CILINDRA I KLIPA

90. Najčešće oštećenje cilindra i klipova je zaribavanje klipa u kućištu cilindra, koje može biti prouzrokovano:

a) Nestašica ulja, nedovoljan sloj ulja,

b) Neodgovarajuće ulje,

c) Zaribavanje prouzrokovano prisustvom vode.

— **Nestašica ulja** može biti posledica nepravilnog odnosa između goriva i ulja. Više puta zaribavanje je prouzrokovano nepravilnim podešenjem karburatora na siromašnu smešu. Zaribavanje je u suštini rezultat neefikasnosti ili prevelikog sloja između klipa i cilindra što prouzrokuje povećavanje temperature cilindra. Takvo zaribavanje se obično pojavi u okolini izduvnog otvora, gde je temperatura cilindra najveća.

— **Neodgovarajuće ulje** znači, da je gorivo promešano sa uljem neodgovarajućeg kvaliteta i osobina; primer, da je ulje za podmazivanje lanca promešano sa gorivom. Upotreba takvog ulja prouzrokuje skupljanje gareži na klipu i u kanalu klipnog prstena i tako ostaje klipni prsten blokiran u kanalu. Izduvni gasovi prolaze pored prstena, temperatura na košuljici cilindra se podigne i posle određenog vremena dolazi do oštećenja u obliku zaribavanja.

— **Zaribavanje usled prisustva vode** dolazi na jednoj strani klipa, stana okrenuta prema ulaznom otvoru. Prouzrokuje ga voda ili ledeni kristali, koji isperu sloj ulja. Do takvog zaribavanja dolazi pri upotrebi testere u sipkom snegu, kada prečistač vazduha ne može zadržati sneg i vodu u usisanom vazduhu. Pri toj vrsti zaribavanja ogrebotine na klipu su obično okruglog oblika. Više puta je tako oštećen klip još upotrebljiv posle poliranja. Na klipnom prstenu takvo zaribavanje ne ostavlja oštećenja.

91. Slabo održavanje prečistaća vazduha je uzrok, da se presvlaka u cilindru istroši. Kora drveta često sadržava sitan pesak, koji prilikom rušenja drveta dolazi kroz prečistač vazduha u motor.

Održavanje prečistača vazduha je veoma važan uslov za dugi radni vek cilindra.

11. PUMPA ZA ULJE

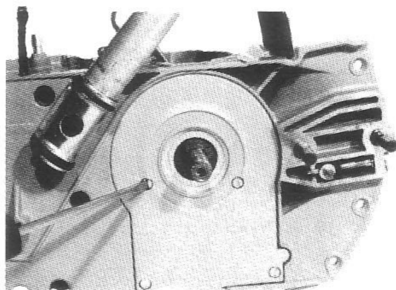
92. Pumpa za ulje je namenjena za podmazivanje vođice lanca i lanca motorne testere.

1) SKIDANJE PUMPE ZA ULJE

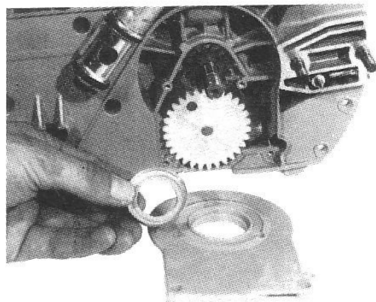
93. Odvrtačem odvrnuti 4 vijka poklopca pumpe za ulje (sl. 68), koji se nalaze sa desne strane motorne testere. Skinuti poklopac pumpe za ulje. Na poklopcu je umetnut štitnik protiv prašine (sl. 69).

94. Sa motorne testere skinuti pogonski zupčanik i podlošku (sl. 70).

95. Imbus ključem (735.029) odvrnuti imbus vijke pumpe za ulje (sl. 71). Skinuti pumpu za ulje zajedno sa prenosnim zupčanikom iz svog

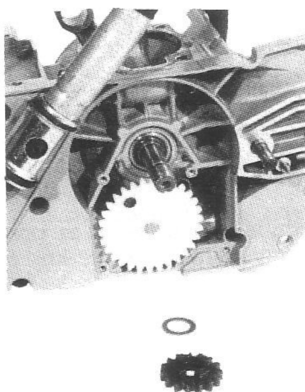


Sl. 68 — **Skidanje poklopca uljne pumpe**

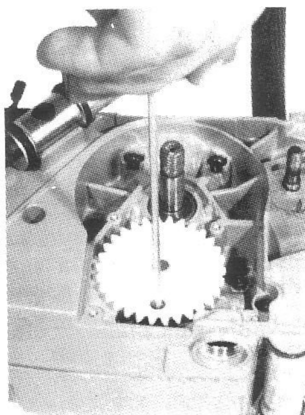


Sl. 69 — **Vađenje štitnika prašine**

ležišta u kućištu motorne testere i skinuti gumenu zaptivku iz rupe u kućištu motorne testere (sl. 72).



Sl. 70 — **Prenosni zupčanik i podloška**



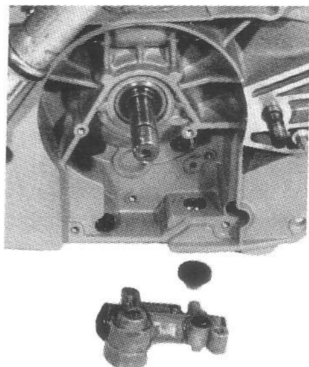
Sl. 71 — **Skidanje uljne pumpe**

96. Skinuti navrtke i opružne podloške (imbus vijkom za učvršćenje cilindra) iz ležišta u kućištu motorne testere sa strane kvačila i takođe na suprotnoj strani motorne testere sa strane magnetnog upaljača.

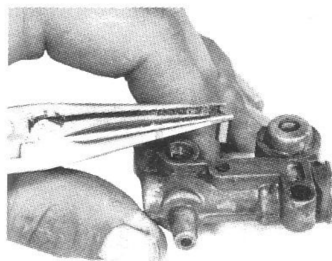
97. Rastavlajnje pumpe za ulje potrebno je kleštima izvući čiviju iz kućišta pumpe za ulje (sl. 73).

98. Sa osovine pumpe za ulje skinuti prenosni zupčanik pomoću standardnog izvlakača ili sa dva odvrtača (736.767) (sl. 74).

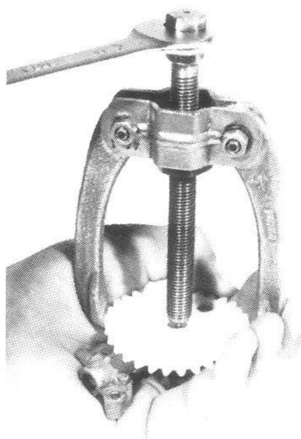
99. Skinuti poklopac i izvući klip iz kućišta pumpe za ulje.



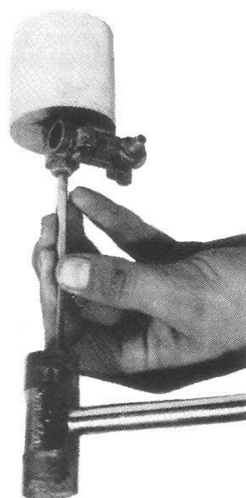
Sl. 72 — **Uljna pumpa i gumena zaptivka pumpe**



Sl. 73 — **Vađenje čivije klipa uljne pumpe**



Sl. 74 — **Skidanje pogonskog zupčanika**

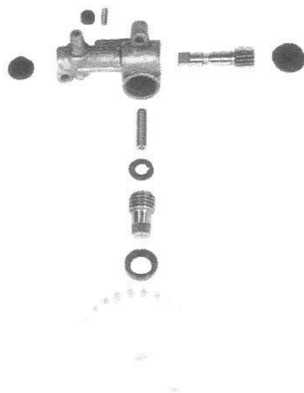


Sl. 75 — **Izbijanje osovine uljne pumpe**

100. Probojcem i čekićem (sl. 75) izbiti osovinu pumpe za ulje zajedno sa zaptivnim obručem i vijkom i skinuti podlošku. Skinuti još gumenu zaptivku sa kućišta pumpe za ulje.

Sastavljanje pumpe za ulje ide obrnutim redosledom.

2) NAJČEŠĆI KVAROVI PUMPE ZA ULJE



Sl. 76 — **Pumpa za ulje**

101. Pumpa za ulje dovodi premalenu količinu ulja za podmazivanje lanca. Glavni uzroci su:

a) Istrošene bradavice na pogonskom zupčaniku, koje hvataju doboš kvačila, prouzrokuju klizanje između pogonskog zupčanika i doboša kvačila.

b) Klizanje između puža pumpe za ulje i prenosnog zupčanika.

c) Loše zaptivanje gumenih zaptivki na pumpi za ulje.

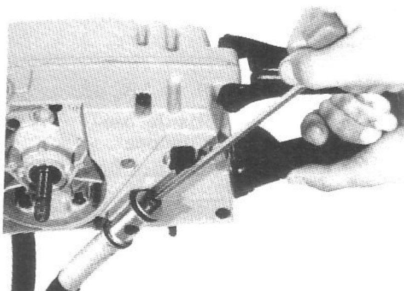
12. **RUKOHVAT**

102. Rukohvat služi za držanje motorne testere pri radu i za transport motorne testere.

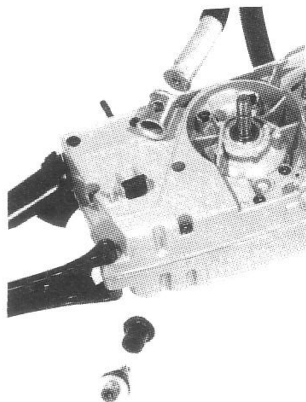
1) SKIDANJE RUKOHVATA

103. Imbus ključem (735.019) odvrnuti imbus vijak na desnoj strani kućišta motorne testere (sl. 77). Skinuti imbus vijak zajedno sa distančnom čaurom i gumenim čepom sa jedne i druge strane učvršćene cevi na kućištu motorne testere (sl. 78).

104. Ključem 8 mm pridržavati navrtku i odvrtačem odvrnuti vijak

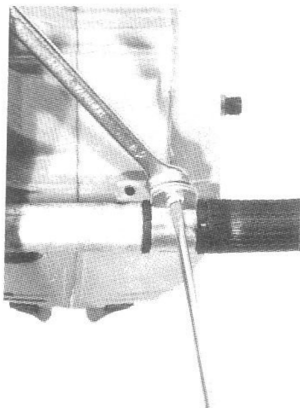


Sl. 77 — **Skidanje rukohvata sa desne strane motorne testere**

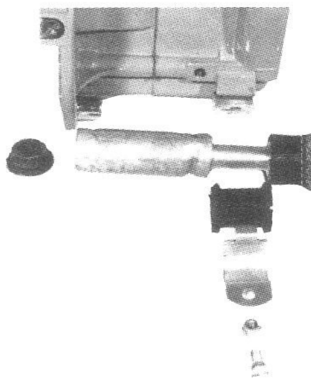


Sl. 78 — **Rastavljeni elementi za učvršćenje rukohvata sa desne strane motorne testere**

lima za učvršćenje rukohvata na prednjem delu motorne testere (sl. 79). Skinuti lim za učvršćenje, rukohvat, gumenu cev i gubeni čep na kraju rukohvata (sl. 80).



Sl. 79 — **Skidanje rukohvata sa prednjeg dela motorne testere**



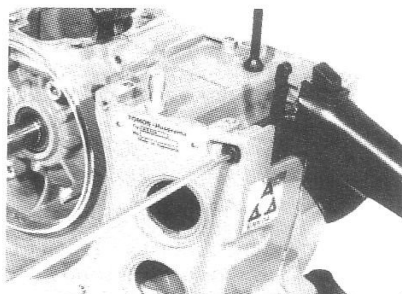
Sl. 80 — **Elementi za učvršćenje rukohvata na prednjem delu motorne testere**

13. RUČICA GASA

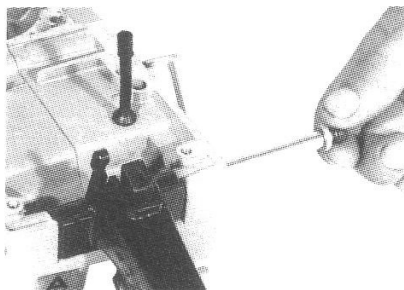
105. Ručica gasa služi za pridržavanje motorne testere pri radu i za dodavanje gasa preko poluge gasa, koja je smeštena na gornjem delu ručice.

1) SKIDANJE RUČICE GASA

106. Imbus ključem (735.029) odvrnuti imbus vijak na levoj strani motorne testere (sl. 81) i popustiti vijak na desnoj strani i vijak izvući

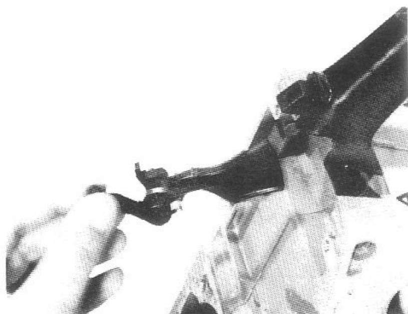


Sl. 81 — **Skidanje ručice gasa (gore)**

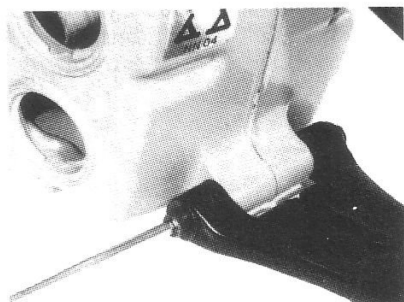


Sl. 82 — **Vađenje gornje čaure ručice gasa**

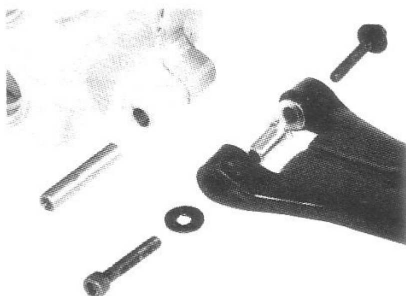
iz svog ležišta zajedno sa čaurom, koja drži gornji deo ručice (sl. 82). Skinuti polugu gasa i povratnu oprugu sa poluge gasa (sl. 83).



Sl. 83 — **Rastavljanje poluge gasa sa povratnom oprugom**



Sl. 84 — **Skidanje ručice gasa**



Sl. 85 — **Elementi za učvršćenje donjeg dela ručice gasa**

107. Imbus ključem (735.029) odvrnuti imbus vijak sa jedne i druge strane donjeg dela ručice (sl. 84). Izvući donju čauru ručice iz provrta u kućištu, skinuti ručicu i izvući odstojne cevi iz provrta na donjem delu ručice (sl. 85).

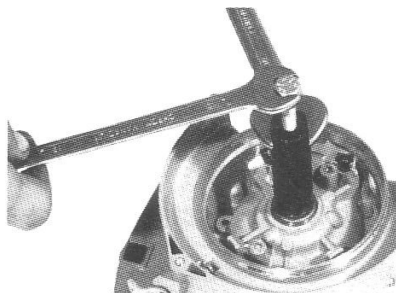
14. KUĆIŠTE MOTORNE TESTERE

108. Kućište motorne testere je kućište radilice, u kojem su rezervoar za gorivo i rezervoar za ulje. Kućište sačinjavaju leva i desna polovina kućišta motorne testere. Rezervoar za ulje u prednjem delu kućišta predstavlja izvesnu prednost u odnosu na testere sa odvojenim rezervoarom za ulje i to: jača je prednja strana kućišta motora, jača noseća konstrukcija za vođicu lanca, jednostavan dovod ulja do vođice lanca i lanca pomoću izbušenih kanala umesto gumenih cevi, predgrejavanje ulja, što mnogo znači pri upotrebi pri niskim temperaturama.

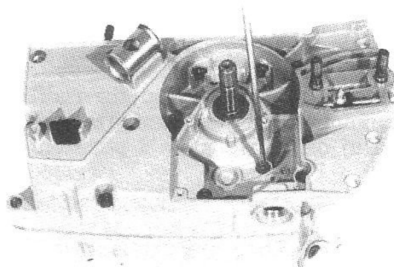
1) ZAMENA ZAPTIVNIH PRSTENOVA

109. Specijalnim alatom — izvakačem zaptivnih obruča (734.061) skinuti zaptivne obruče. Uvrnuti izvlakač u zaptivni obruč i pomoću ključeva 18 i 13 mm izvući zaptivni obruč iz kućišta radilice sa strane kvačila (sl. 86) isto i sa strane zamajca.

110. Imbus ključem (735.029) odvrnuti 12 imbus vijka kućišta radilice (sl. 87).

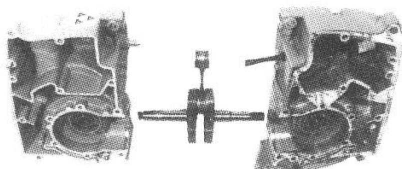


Sl. 86 — **Vađenje zaptivnog prstena**



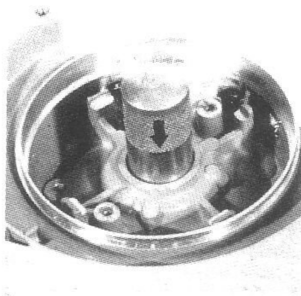
Sl. 87 — **Rastavljanje kućišta radilice**

111. Odvojiti obe polovine kućišta radilice lakim udarcima drvenog ili plastičnog čekića po radilici i skinuti zaptivke kućišta. Na isti način izbiti radilicu iz druge polovine kućišta.

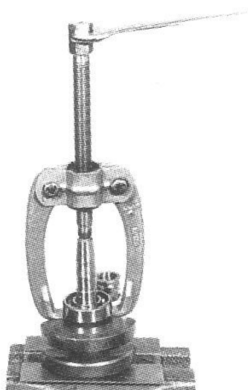


Sl. 88 — **Rastavljeno kućište radilice**

112. Izbiti kuglične ležajeve radilice iz jedne i druge polovine kućišta radilice (sl. 89). U slučaju da kuglični ležaj pri rastavljanju ostane na radilici, potrebno je ležaj izvući sa radilice sa standardnim izvlakačem (736.767) (sl. 90).



Sl. 89 — **Izbijanje kugličnog ležaja iz kućišta motorne testere**



Sl. 90 — **Skidanje kugličnog ležaja sa radilice**

15. RADILICA

113. Namena radilice je da pretvori pravolinisko kretanje klipa u okıetanje sa prenosom snage, koja je proizvedena u komori za sagorevanje u cilindru, na opremu za sečenje motorne testere.

1) SASTAV RADILICE

114. Radilicu čine tegovi sa rukavcima, osovinica radilice, veliki ležaj klipnjače i klipnjača radilice. Glavna namena tegova radilice je za ravnotežu ravnog kretanja masa (to su: klip, osovinica klipa, osigurači, ležaj osovinice klipa i određeni deo klipnjače).

2) NAJČEŠĆA OŠTEĆENJA RADILICE

115. Zbog nepravilnog podmazivanja velikog ležaja klipnjače dolazi do prevelikog trenja između iglica i kaveza igličastog ležaja klipnjače, što prouzrokuje podizanje temperature i time zaribavanje velikog ležaja klipnjače.

116. Klipnjača prenosi velika uklonska opterećenja kada prati ravno kretanje klipa i može se desiti da se klipnjača slomi.

16. CEV ZA GORIVO SA PREČISTAČEM

1) CEV ZA GORIVO

117. Cev za gorivo je gumena, na kraju je učvršćen prečistač od filca. Cev za gorivo je izvučena kroz bušotinu u desnoj polovini kućišta motorne testere. Duži deo cevi dostiže sa prečistačem za gorivo do unutrašnjeg prostora kućišta motorne testere — rezervoara za gorivo, kraći deo viri iz kućišta i stavljen je na priključak cevi na karburatoru. Cev za gorivo povezuje karburator sa rezervoarom za gorivo. Membranska pumpa karburatora vuče gorivo preko cevi i prečistača za gorivo iz rezervoara za gorivo.

2) ZAMENA CEVI I PREČISTAČA GORIVA

118. Cev za gorivo se može oštetiti. U tom slučaju, pumpa za gorivo pored goriva iz rezervoara povlačila i vazduh i rad motora bi oslabio, zato je potrebno izvršiti zamenu cevi za gorivo.

119. Za zamenu cevi za gorivo nije potrebno potpuno rastaviti kućište motorne testere, već se pridržavati sledećeg uputstva za zamenu cevi za gorivo:

a) Skinuti poklopac karburatora.

b) Skinuti cev za gorivo sa priključka cevi na karburator.

c) Odvrnuti čep rezervoara za gorivo.

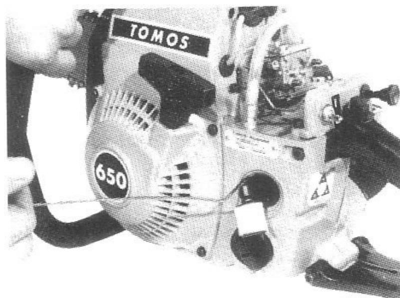
d) Specijalnim alatom (734.076) izvući cev za gorivo sa prečistačem iz rezervoara za gorivo kroz otvor za sipanje goriva (sl. 91).

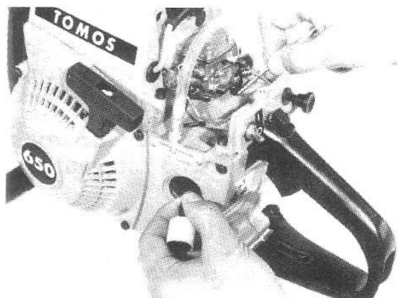
e) Jednom rukom uhvatiti cev sa prečistačem, drugom rukom pomoću tupog odvrtača gurnuti drugi kraj cevi za gorivo kroz otvor u kućištu motorne testere (sl. 92).

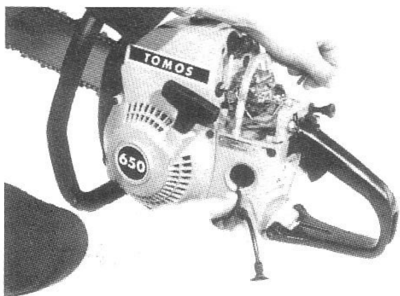
f) Kroz otvor u kućištu staviti savijenu žicu u rezervoar i kroz otvor za sipanje goriva napolje. Uzeti novu cev za gorivo sa prečistačem i navući cev na žicu (sl. 93).

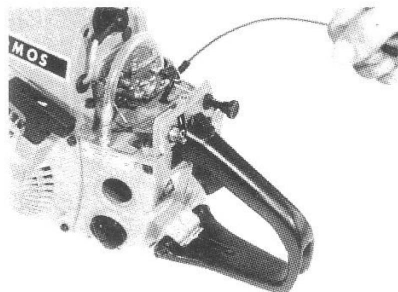
g) zajedno sa žicom provući novu cev za gorivo sa prečistačem kroz otvor u kućištu motorne testere (sl. 94) toliko, da cev padne u svoje ležište.

POSTUPCI DEMONTAŽE I MONTAŽE CEVI I PREČISTAČA ZA GORIVO BEZ DEMONTAŽE KUĆIŠTA RADILICE











Sl. 91 — 92 — 93 — 94 — 95

h) Staviti cev na priključak cevi na karburatoru, montirati poklopac karburatora i zavrnuti čep rezervoara za gorivo.

120. Za zamenu prečistača za gorivo potrebno je odvrnuti čep rezervoara za gorivo, specijalnim alatom 50/Z 50 83 — 01 izvući cev za gorivo, skinuti prečistač od filca i zameniti ga novim (sl. 95).

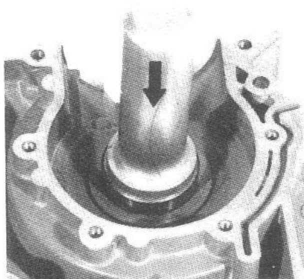
17. SASTAVLJANJE MOTORNE TESTERE

1) SASTAVLJANJE KUĆIŠTA

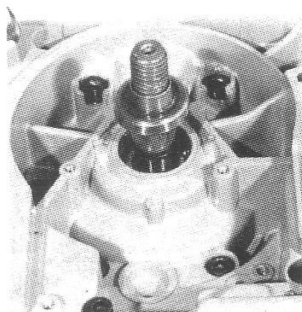
121. Specijalnim alatom (734.078) utisnuti kuglični ležaj radilice u levu i desnu polovinu kućišta radilice (sl. 96).

122. Utisnuti radilicu u levu polovinu kućišta motorne testere (strana magneta), staviti zaptivku kućišta i laganim udarcima drvenog ili plastičnog čekića sastaviti levu polovinu kućišta motorne testere sa desnom polovinom.

123. U provrte na kućištu staviti imbus vijke, i imbus ključem (735.029) naizmenično zategnuti sa momentom 6—8 Nm.



Sl. 96 — **Ugradnja kugličnog ležaja radilice**



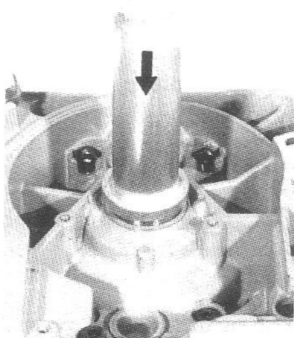
Sl. 97 — **Postavljanje zaptivnog obruča pomoću konusne čaure za montažu zaptivnih obruča**

124. Na radilicu sa strane kvačila staviti specijalni alat (734.164) — konus za stavljanje zaptivnih prstena. Natopiti zaptivni obruč u ulju i staviti ga na alat (sl. 97). Uzeti specijalni alat (734.078) za montažu zaptivnih obruča i utsinuti zaptivni obruč u kućište radilice (sl. 98). Na isti način utisnuti zaptivni obruč u kućište radilice sa strane magneta.

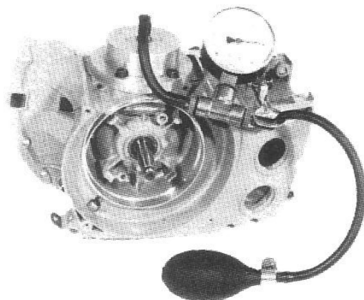
2) PROVERA ZAPTIVANJA KUĆIŠTA RADILICE

125. Posle svakog rastavljanja i sastavljanja kućišta radilice neophodno je da se izvrši kontrola zaptivanja kućišta radilice. Na mesto cilindra na kućištu radilice staviti prirubnicu za ispitivanje zaptivnosti

(734.070) i učvrstiti je sa četiri vijka. Na nepovratni ventil na prirubnici priključiti spravu sa manometrom i gumenom pumpicom (735.023) (sl. 99). Pritiskivanjem na pumpicu napuniti kućište radilice sa vazduhom



Sl. 98 — **Ugradnja zaptivnog obruča**



Sl. 99 — **Ispitivanje zaptivnosti kućišta radilice**

do pritiska 0,8 bara, kojeg se pročita na skali manometra. Ako je pritisak u kućištu radilice konstantan, odnosno ne pada znači da je zaptivnost kućišta radilice dobra. U suprotnom slučaju potrebno je ustanoviti gde izlazi vazduh iz kućišta i otkloniti kvar na kućištu radilice.

U slučaju da nemate pomenuti alat za ispitivanje zaptivnosti, može se izvršiti kontrola zaptivnosti na sledeći način:

Kućište je potrebno napuniti sa gorivom, donju stranu kućišta obrisati i staviti ga na čist papir i ostaviti nekoliko minuta. Ako posle određenog vremena ne primetimo mrlje goriva zaptivenost je dobra, u suprotnom potrebno je otkloniti kvar na mesto puštanja goriva.

3) SASTAVLJANJE RUČICE GASA

126. Staviti odstojne cevi u rupe na ručici gasa sa širim delom odstojnih cevi na unutrašnjoj strani, staviti čauru ručice u rupu na kućištu i pričvrstiti donji deo ručice sa dva imbus vijka i sa dve podloške.

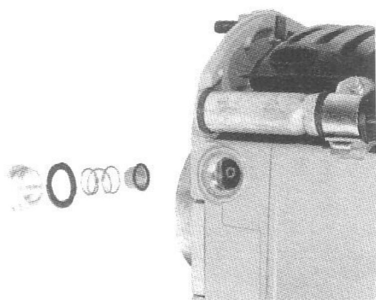
127. Staviti polugu gasa zajedno sa povratnom oprugom u ležište ručice i sve zajedno staviti na kućište motorne testere. Uzeti dva imbus vijka sa podloškom i dužeg staviti sa desne strane ručice u provrt, kraćeg staviti sa leve strane i oba zajedno zavrnuti imbus ključem (735.029).

4) SASTAVLJANJE PUMPE ZA ULJE

128. U provrt na kućištu staviti gumenu zaptivku pumpe za ulje i pumpu za ulje smestiti u ležište na kućištu motorne testere. Sa dva imbus vijka i dve opružne podloške pomoću imbus ključa (735.028) učvrstiti pumpu za ulje na kućište motorne testere sa momentom 3—4 Nm.

129. Na radilicu staviti pogonski zupčanik pumpe za ulje sa podloškom.

130. U poklopac pumpe za ulje staviti štitnik protiv prašine i učvrstiti poklopac sa četiri vijka pomoću imbus ključa (735.029) na kućište motorne testere.



Sl. 100 — **Prečistač ulja za podmazivanje lanca i vođice lanca**

131. U otvor na donjem delu rezervoara za ulje staviti prečistač za ulje (sl. 100). Na čep staviti zaptivku i oprugu i čep zavrnuti u kućište.

5) SASTAVLJANJE CILINDRA I KLIPA

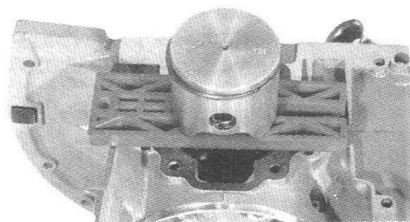
132. U kućište motorne testere staviti 4 navrtke zajedno sa opružnim podloškama za učvršćenje cilindra. Dve navrtke sa strane kvačila i dve sa strane magneta i staviti zaptivku cilindra na kućište motorne testere.

133. Staviti igličasti ležaj osovinice klipa u klipnjaču i ležaj nauljiti. Klip montirati na klipnjaču radilice. Pri tom potisnuti osovinicu klipa kroz igličasti ležaj i staviti osigurače osovinice klipa u zareze na klipu.

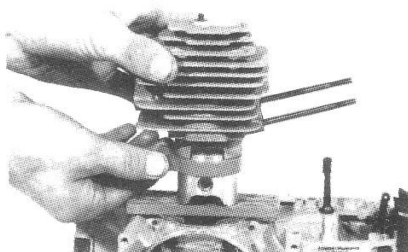
— Pri montaži klipa obratiti pažnju, da je klip pravilno okrenut, i to: **strelica na čelu klipa mora biti okrenuta prema izduvnom delu cilindra (sl. 101).**

134. Nauljiti unutrašnjost cilindra i pomoću plastičnih pomagala za montažu cilindra montirati cilindar na kućište motorne testere (sl. 102).

U provrte na cilindru staviti četiri imbus vijka sa opružnim podloškama. Imbus ključem (735.029) naizmenično zategnuti sa momentom 10—12 Nm.



Sl. 101 — **Priprema klipa za ugradnju cilindra**



Sl. 102 — **Postavljanje cilindra pomoću plastičnih elemenata**

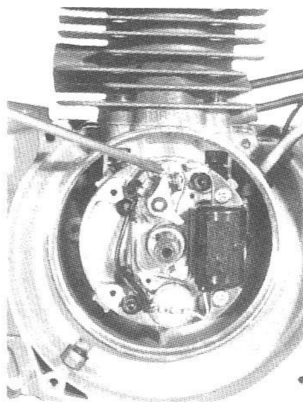
6) SASTAVLJANJE I PODEŠAVANJE UREĐAJA ZA PALJENJE

135. Staviti obruč od filca na rukavac radilice sa strane magneta. Obrisati konus na rukavcu, podmazati ležište brega prekidača sa LOCTITE — 241 i staviti osovinu brega prekidača.

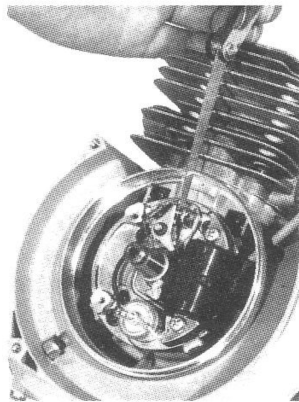
136. Uzeti kompletnu noseću ploču, staviti gumeni zaštitnik na kabel za kratak spoj i visokonaponski kabel, provući oba kabla kroz rupu sa strane magneta i pažljivo staviti noseću ploču u svoje ležište na kućištu motorne testere. Sa dva imbus vijka i podloškama učvrstiti noseću ploču pomoću imbus ključa (735.029), ali pri tom noseću ploču ne zategnuti do kraja.

a) **Podešavanje prekidača i pretpaljenja**

137. Pre podešavanja pretpaljenja potrebn oj epodesiti tačan razmak između kontakta prekidača. Razmak mora iznositi 0,3—0,4 mm kada je klip u gornjoj mrtvoj tačci (GMT). Odvrtačem popustiti vijak prekidača (sl. 103), kontrolisati dali je klip u GMT i povećati ili smanjiti



Sl. 103 — **Vijak za podešavanje prekidača**



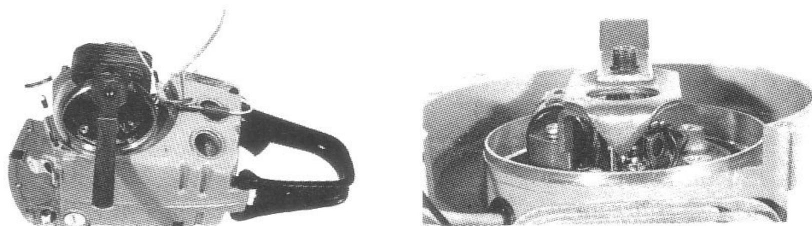
Sl. 104 — **Podešavanje prekidača pomoću mernih listića**

razmak između kontakta prekidača, tako da će iznositi 0,3—0,4 mm. Zazor kontrolisati mernim listićima (sl. 104) i ponovo zategnuti vijak.

138. U kanal na rukavcu radilice staviti klin magnetnog zamajca i staviti na rukavac alat (734.158) za podešavanje pretpaljenja. Uzeti baterijsku testnu sijalicu, koja služi kao pomagalo za podešavanje predpaljenja, povezati električni kabel sijalice sa kablom za kratak spoj i staviti metalnu iglu na masu na kućištu motorne testere (sl. 105). Speci-

jalni alat (734.158) podesiti tako da se metalna igla alata tačno pokriva sa oznakom na kućištu motorne testere (sl. 106). U tom momentu mora žarulja testne sijalice zasvetliti jače, to je momenat kada se spoje kontakti prekidača, a to je tačno 24° pre GMT.

PODEŠAVANJE PRETPALJENJA POMOĆU SIJALICE I SPECIJALNOG ALATA (734.158)



Sl. 105 — 106

139. Ako testna sijalica ne zasvetli jače, kada se igla specijalnog alata pokriva sa oznakom na motornoj testeri, potrebno je pretpaljenje podesiti:

— U slučaju prevelikog pretpaljenja, to je ako žarulja testne sijalice zasvetli jače, kada je igla specijalnog alata pomaknuta u desno od oznake na kućištu motorne testere. U tom slučaju malo okrenuti noseću ploču u pravcu okretanja motora (u levo).

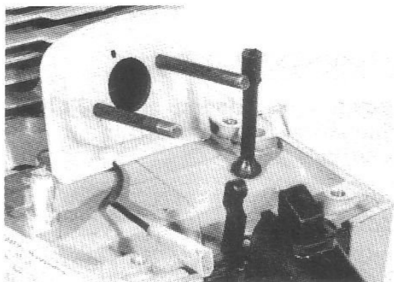
— Pri premalenom pretpaljenju žarulja testne sijalice jače zasvetli, kada je igla specijalnog alata pomaknuta u levo od oznake na kućištu motorne testere. U tom slučaju okrenuti noseću ploču u suprotnom pravcu okretanja motora (u desno). Posle podešavanja pretpaljenja oba vijka noseće ploče zategnuti.

140. Na rukavac radilice staviti poklopac prekidača za zaštitu protiv prašine i učvrstiti ga sa dva vijka.

141. Zamajac sa ventilatorom staviti na rukavac radilice i pri tom kontrolisati da je klin zamajca u svom ležištu. Staviti centralnu pločicu na rukavac i zategnuti navrtku. Postaviti specijalni alat (735.833) na zamajac i zategnuti navrtku cevastim ključem sa zateznim momentom 30—35 Nm.

142. Zavrnuti na zamajac vijke sa cevastim ključem 7 mm. Staviti dve opruge, kvake zupčanika i zaštitne limove i cevastim ključem 7 mm zavrnuti još dva vijka.

7) POSTAVLJANJE KARBURATORA



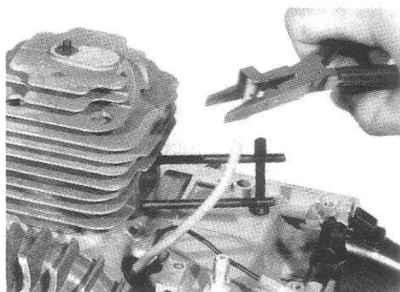
Sl. 107 — **Nameštanje ploče za izolaciju toplote**

143. Na stablaste vijke karburatora staviti zaptivku, uložak, ploču za izolaciju toplote — pri tom obratiti pažnju na kabel za kratak spoj. Kabel za kratak spoj ima ležište u kanalu ispod ploče (sl. 107). Staviti izolacione čaure u karburator. Učvrstiti karburator sa dve navrtke i priključiti cev za gorivo na priključak na karburatoru.

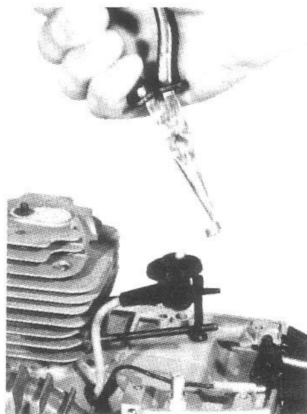
8) POSTAVLJANJE POKLOPCA CILINDRA, SVEĆICE I ZAŠTITNIKA SVEĆICE

144. Kroz gumeni prsten na poklopcu cilindra provući kabel za paljenje, staviti poklopac na cilindar i navrtkom ga učvrstiti na cilindar i sa dva vijka na kućište.

145. Na visokonaponski kabel staviti gumeni zaštitnik svećice i pomoću konusnih klešta provući zaštitnik. U slučaju da je bilo potrebno zamenuti visokonaponski kabel, sa specijalnim kleštima za kabel (734.024)



Sl. 108 — **Priprema visokonaponskog kabla za montažu**



Sl. 109 — **Ugradnja kontaktne opruge sa visokonaponskim kablom u gumeni zaštitnik svećice**

izraditi rupu na kablu za kontaktnu oprugu (sl. 108). Staviti kontaktnu oprugu u rupu u kablu, kleštima uhvatiti oprugu (sl. 109) i staviti je u gumeni zaštitnik svećice.

146. Zavrnuti svećicu u ležište na cilindru i staviti gumeni zaštitnik svećice sa kontaktnom oprugom na svećicu.

9) POSTAVLJANJE INSTRUMENT PLOČE

147. Uzeti instrument ploču sa dugmetom za hladan start. Polugu dugmeta priključiti na osovinu čoka karburatora. Staviti instrument ploču na mesto i učvrstiti je sa dva imbus vijka.

148. Priključiti sponu gasas na osovinu prigušivača karburatora i na plastičnu polugu za gas i osigurati opružnim osiguračem.

149. Priključiti kabel za kratak spoj na priključak na prekidaču na instrumentnoj ploči.

150. Plastičnu cev sa prečistačem montirati na ventil za odzračivanje rezervoara za gorivo.

10) POSTAVLJANJE PREČISTAČA VAZDUHA I POKLOPCA KARBURATORA

151. Na instrumentnoj ploči izvući dugme za hladan start, staviti prečistač vazduha na stablaste vijke karburatora i odvrtačem zavrnuti navrtke prečistača.

152. Staviti poklopac karburatora na kućište i odvrtačem zavrnuti vijak poklopca u kućište.

11) SASTAVLJANJE UREĐAJA ZA POKRETANJE

153. Staviti uređaj za pokretanje na kućište, u rupe staviti 4 vijka (dužeg u levu gornju rupu) i odvrtačem diagonalno zavrnuti vijke.

12) POSTAVLJANJE DOBOŠA KVAČILA I KVAČILA

154. Okrenuti motornu testeru. Na rukavac radilice staviti doboš kvačila, tako da su bradavice na dobošu sele u kanale na pogonskom zupčaniku pumpe za ulje.

155. Zavrnuti kvačilo na rukavac radilice i pomoću izbijača od mekog metala i čekića zategnuti u suprotnom pravcu okretanja kazaljke na satu.

13) POSTAVLJANJE RUKOHVATA

156. Staviti na donji deo rukohvata gumenu cev i šuplji gumeni čep na kraj rukohvata. Staviti rukohvat u svoje ležište, spojiti limove za učvršćenje, staviti vijak i zavrnuti navrtku i zategnuti je ključem 8 mm.

157. Sa desne strane motorne testere staviti na gornju stranu učvršćene cevi gumeni čep. Na imbus vijak staviti podlošku, gumeni čep

i odstojnu čauru. Vijak staviti na donju stranu učvršćene cevi rukohvata. Osloniti rukohvat na gornji gumeni čep i zavrnuti imbus vijak pomoću imbus ključa (735.019).

14) NAMEŠTANJE IZDUVNOG PRIGUŠIVAČA

158. U rupe na izduvnom prigušivaču staviti vijke zajedno sa zaštitnim limom. Na vijke staviti zaptivku izduvnog prigušivača.

159. Zaštitni lim staviti na rupu na prednjoj donjoj strani kućišta motorne testere.

160. Kompletan izduvni prigušivač staviti na kućište i zavrnuti vijke u cilindar. Zavrnuti još donji vijak izduvnog prigušivača u kućište motorne testere i zategnuti gornje vijke. Vijke osigurati ivicom zaštitnog lima.

Glava V

1. — LANAC I VOĐICA LANCA MOTORNE TESTERE

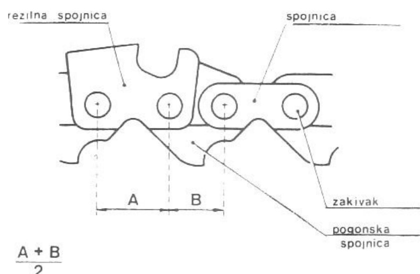
1) PODACI O LANCU I VOĐICI LANCA MOTORNE TESTERE

161. Lanac motorne testere sastoji se iz niz elemenata za rezanje, koji su između sebe povezani spojnicama. Lanci motorne testere su različite izrade i različitih osnova. Između sebe se razlikuju po debljini spojnica i koraku lanca.

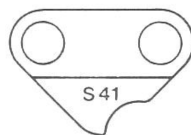
162. Korak lanca se može sa lakoćom ustanoviti, ako se zna, da je korak udaljenost između zakivaka pogonskih spojnica plus razmak između zakivaka zupca za rezanje podeljeno sa dva (sl. 110), to je:

$$\frac{A+B}{2}$$

Korak se često navodi u palcima. Po pravilu postoje brojevi, koji su utisnuti u raznim spojnicama lanca. S obzirom na izradu brojevi imaju različito značenje, ali kao brojevi obično predstavljaju vrstu lanca, korak kao i debljinu pogonske spojnice.



Sl. 110 — **Korak lanca**



Sl. 111 — **Pogonska spojnica sa oznakom tipa lanca**

163. Za motornu testeru TOMOS 650 obično se upotrebljava vođica lanca 18", za kojeg odgovara lanac tipa S 41. Ta oznaka utisnuta je na pogonskoj spojnici lanca (sl. 111). Korak lanca za taj tip lanca je 3/8".

164. Dužina lanca ovisi od vođice motorne testere. Broj pojedinih sastavnih delova lanca S 41:

— Rezni zub desni	17 kom
— Rezni zub levi	17 kom
— Pogonska spojnica	68 kom
— Spoljna spojnica	102 kom
— Zakivak	136 kom

165. Vođica lanca je izrađena od tri ploče. Međuploča je tačkasto varena između spoljnih ploča. Spoljne ploče predstavljaju kanal za lanac. Klizne površine za lanac su kaljene na visokoj frekvenciji u dubinu 2 mm za sprečavanje prebrzog istrošenja vođica lanca.

2) UPUTSTVO ZA UPOTREBU NOVOG LANCA

166. Pri velikoj brzini lanca (do 20 m/s), mogu se lanac i vođica lanca već posle nekoliko sati rada uništiti, ako se oprema za rezanje ne održava pravilno.

167. Novi lanac uvek je dobro natopljen u čistom ulju pre stavljanja na testeru. Novi lanac traži i novi kotur, istovremeno je potrebno izvršiti kontrolu vođice lanca. Nikada se novi lanac ne stavlja na oštećenu vođicu i istrošen kotur.

168. Pri novom lancu češće je potrebno kontrolisati zategnutost lanca. Olabavljen lanac je glavni uzrok za sve probleme na opremi za rezanje motornih testera, uništava se lanac, vođica lanca i kotur. Lanac je potrebno toliko zategnuti, da se može okretati rukom. Posle dva ili tri reza sa novim lancem motornu testeru zaustaviti, sačekati da se lanac ohladi, i ponovo zategnuti lanac. Zatezanje lanca ponoviti toliko puta dok se ne primeti, da se lanac više ne rasteže. Novi lanac se ne opterećuje maksimalno za vreme prve polovine sata sečenja.

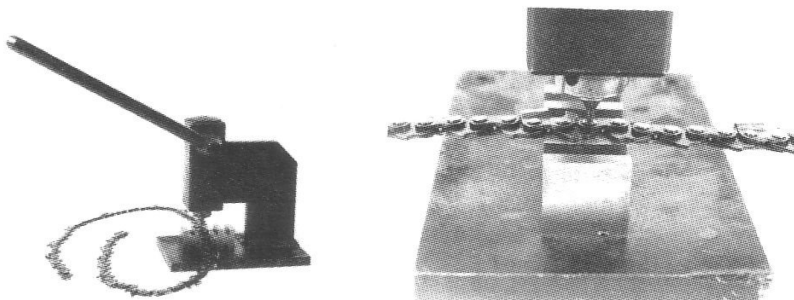
3) OPRAVKA LANCA POMOĆU SPRAVA ZA RASKIVANJE I ZAKIVANJE LANCA

169. Oštećeni deo lanca, kao što je rezni zub, moguće je zameniti novim pomoću sprave za rastavljanje i sastavljanje lanca.

a) **Rastavljanje lanca**

170. Lanac se rastavlja pomoću sprave za raskivanje (sl. 112, 113). Pomoću specijalnog alata istisnuti zakivice, koje spajaju spojnice sa

SPRAVA ZA RASTAVLJANJE LANCA

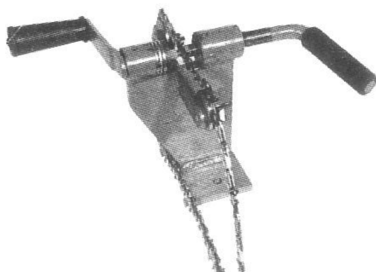


Sl. 112 — 113

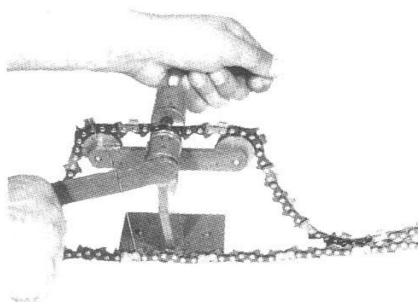
zupcima — rezačima, odnosno spoljnim spojnicama. Oštećeni deo lanca zameniti novim i lanac ponovo sastaviti.

b) **Sastavljanje lanca**

171. Lanac se sastavlja pomoću sprave za zakivanje (sl. 114). Pogonska spojnica ima već učvršćena dva zakivka pa je sastavljanje jednostvnije. Lanac se sastavi stavljanjem na spravu za zakivanje. Okretanjem



Sl. 114 — **Sprava za zakivanje**



Sl. 115 — **Zakivanje lanca**

ručice sa vijkom stisnuti zakivak između vijka i alata za zakivanje. Kada je ručica sa vijkom zategnuta, okretati ručicu sa alatom za zakivanje, a pri tom stalno zatezati vijak sa ručicom (sl. 115).

4) OŠTRENJE LANCA MOTORNE TESTERE

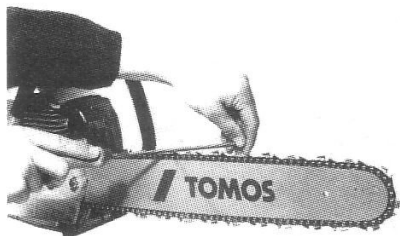
172. Posle nekoliko sati sečenja motornom testerom potrebno je lanac motorne testere naoštriti. Koliko vremena će lanac izdržati bez oštrenja zavisi od vrste drveta kojeg se reže. Oštrenje lanca se izvodi na dva načina:

a) Ručno okruglom turpijom ∅ 5,5 mm (7/32").

b) Mašinski pomoću mašine za oštrenje lanca.

a) **Oštrenje lanca turpijom**

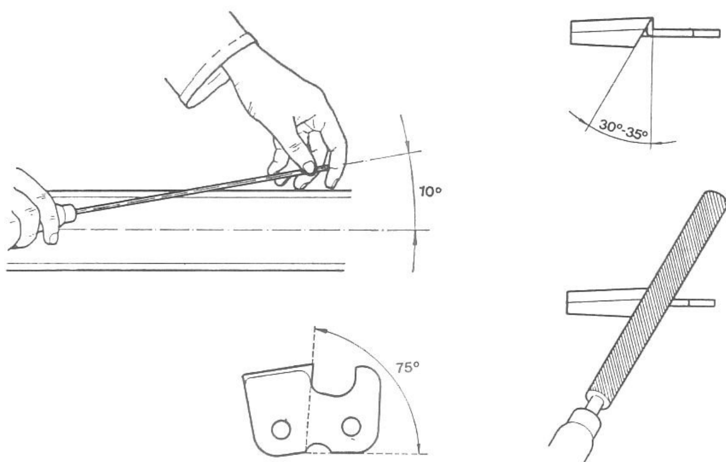
173. Turpiju je potrebno držati sa obe ruke (sl. 116) tako da je drška turpije paralelna sa krajem turpije, odnosno pri nekim testerama ne više od 10° prema kraju turpije (sl. 117). Turpiju pritisnuti uz zub rezač i dva do tri puta povući turpiju napred. Ugao gornje ploče zuba rezača je 30—35° (sl. 118), pod tim uglom postižu se najbolji rezultati u pogledu mogućnosti i ekonomičnosti motorne testere. Ugao klina zuba rezača (sl. 119) mora iznositi 75° za lanac S 41.



Sl. 116 — **Oštrenje lanca turpijom**

174. Pri oštrenju lanca javljaju se, obično, greške, jer se ne drži turpija ravnomerno za leve i desne zupce rezača. Lanac će na taj način seći neravnomerno pa dolazi do povećanog habanja lanca i vođice.

PRAVILNI UGLOVI OŠTRENJA LANCA MOTORNE TESTERE

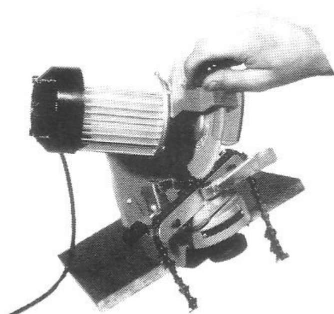


Sl. 117 — 118 — 119

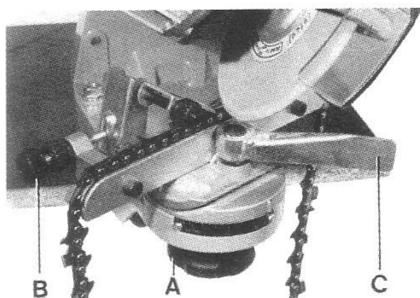
b) Oštrenje lanca uređajem za oštrenje

175. Sa testere skinuti lanac i staviti ga na vođicu lanca na spravi sl. 120. Gornjim vijkom na spravi podešava se ugao sečenja gornje ploče zuba rezača — 60°. Pod tim uglom postiže se najbolja mogućnost rezanja. Donjim vijkom na spravi (sl. 121, A) podešava se ugao oštrenja gornje ploče zuba rezača 30—35°. Vijkom (sl. 121, B) podešava se tačna dužina zuba rezača, tako da je posle završenog oštrenja dužina zuba jednaka na svim zubima. Ručicom (sl. 121, C) zateže se lanac u vođici, da je pri oštrenju dobro učvršćen. Pomicanjem elektromotora sa pločom za oštrenje nadole naoštri se zub rezača. Popustiti ručicu vođice, osloboditi lanac i pomaknuti ga do sledećeg zuba rezača.

Napomena: Uvek se prvo oštre svi levi zubi zatim desni zubi ili obrnuto.

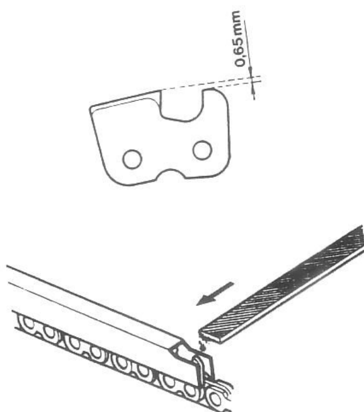


Sl. 120 — **Oštrenje lanca uređajem za oštrenje**

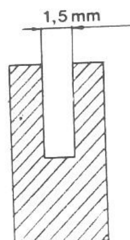


Sl. 121 — **Podešavanje uređaja za oštrenje pre oštrenja lanca**

c) **Kontrola graničnika dubine**



Sl. 122 — **Pravilan zazor između visine zuba za rezanje i graničnika dubine**



Sl. 123 — **Vođica lanca**

176. Graničnik dubine lanca potrebno je kontrolisati posle svaka tri ili četiri oštrenja lanca. Razlika između visine zuba rezača i graničnika dubine (sl. 122) mora iznositi 0,65 mm. Ako je razlika manja potrebno je graničnik dubine brusiti a pri tom obratiti pažnju, da se ne ošteti zub rezača. Prednju ivicu graničnika dubine zaokružiti.

5) KONTROLA I OPRAVKA VOĐICE LANCA

177. Pre svake montaže lanca na vođicu kontrolisati vođicu lanca da nije iskrivljena ili drukčije oštećena (zapaljena). Oštećena vođica lan-

ca ispravlja se pomoću plosnate turpije na spoljnim pločama vođice. Potrebno je i očistiti kanal za lanac (sl. 123).

178. Izvršiti kontrolu vođice na izhabanost kliznih površina. Staviti čelični lenjir uz stranu vođice i staviti zub rezača. Ako postoji razlika između vođice i lenjira klizna površina vođice je u dobrom stanju. Ako se lanac naginje i između vođice i lenjira nema razlike, klizne površine vođice su izlizane i vođicu je potrebno zameniti.

G l a v a VI

TEHNIKA SEČENJA MOTORNOM TESTEROM

1. OPŠTA UPUTSTVA

1) ZAŠTITA PRI RADU

179. Za bezbedan rad sa motornom testerom predviđena je i primerna zaštita opreme za poslužioca motorne testere. Zaštitna oprema se sastoji od:

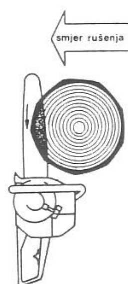
zaštitne odeće, zaštitne obuće, zaštitnih rukavica i zatšitnog šlema.

180. Za zaštitu opreme za rezanje za vreme transporta na vođicu i lanac se navuče plaštitni zaštitnik.

2) TEHNIKA SEČENJA

181. Obaranje stabla sa motornom testerom je mnogo brže od obaranja sa ručnom testerom. Pri obaranju motornom testerom ostaju panjevi vrlo niski. Zbog toga je kubatura klade veća, a kasniji transport u šumi je lakši.

182. Za obaranje stabla potrebno je prvo izraditi urez u stablo i odrediti pravac obaranja (sl. 124), zatim izraditi rez obaranja pri kojem je tehnika rezanja zavisna od prečnika debljine stabla (sl. 125 i 126).





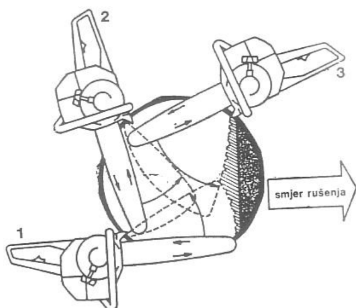
Sl. 124 — **Urez u stablo, kojim je određen pravac padanja stabla**



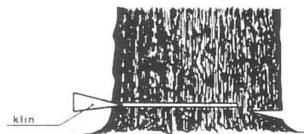


Sl. 125 — **Tehnika sečenja kod manjih prečnika stabla**

183. Pri obaranju stabla nesme se prerezati čitavo stablo, jer se pri tome gubi kontrola obaranja. Uvek treba ostaviti jedan prag (šarku) preko kojeg se stablo prelomi. Pri obaranju obavezno imati pri ruci sekiru i klin. Ako je pravac obaranja nepouzdan, zabiti klin nasuprot urezu za obaranje (sl. 127).



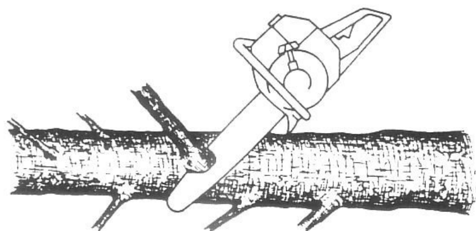
Sl. 126 — **Tehnika sečenja kod većih prečnika stabla**



Sl. 127 — **Način obaranja stabla pomoću klina, ako urez nije tačno odredio pravac obaranja**

184. Oboreno stablo treba očistiti (kresanje grana). Sve se to može izvršiti sa motornom testerom (sl. 128).

185. Sečenje, odnosno skraćivanje stabla moguće je izvršiti na dva načina:



Sl. 128 — **Položaj testere pri čišćenju odnosno kresanju grana**

A) *Skraćivanje stabla odozgo (sl. 129).*

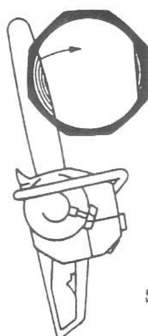
Skraćivanje stabla odozgo treba započeti malim rezom odozdo, da bi se izbegla opasnost od cepanja stabla.



Sl. 129 — **Sečenje stabla odozgo**

B) *Skraćivanje stabla odozdo (sl. 130)*

Skraćivanje stabla odozdo vrši se takođe malim rezom ovaj put odozgo ako postoji opasnost od cepa nja stabla.



Sl. 130 — **Sečenje stabla odozdo**

735.033 734.162 736.767

734.067 734.165 734.078 734.171

734.158 734.054 734.024 734.076

735.068 735.049

735.023 735.018 735.019 735.030 735.029 735.028 734.124

Sl. 131 — **Specialni alat**

Glava VII

1. — ALAT ZA MOTORNU TESTERU TOMOS 650

1) SPECIALNI ALAT

Red. br.	Broj	Naziv	Kom.	Namena
1.	735.833	Ključ za blokiranje zamajca	1	Za skidanje zamajca
2.	734.162	Izvlakač	1	Za skidanje zamajca
3.	736.767	Standardni izvlakač	1	Za skidanje odmikača
4.	734.067	Izvlakač zaptivnih obruča	1	Za skidanje zaptivnih obruča sa kućišta
5.	734.165	Čaura za montažu zaptivnih obruča	1	Za montažu zaptivnih obruča
6.	734.078	Sprava za montažu zaptivnih obruča	1	Za montažu zaptivnih obruča i ležajeva u kućište mot. testere
7.	734.171	Sprava za demontažu i montažu kućišta	1	Za demontažu i montažu kućišta mot. testere
8.	734.158	Sprava za podešavanje paljenja	1	Za podešavanje paljenja
9.	734.054	Klešta za kvačilo	1	Za demontažu i montažu tegova kvačila
10.	734.024	Klešta za kabel	1	Za izradu rupe u kablu za kontaktnu oprugu
11.	734.076	Izvlakač	1	Za izvlačenje cevi za gorivo sa prečistačem
12.	734.070	Prirubnica za ispitivanje zaptivnosti	1	Za ispitivanje zaptivnosti kućišta mot. testere
13.	735.023	Manometar	1	Za ispitivanje zaptivnosti kućišta motorne testere ili karburatora
14.	735.068	Vakummetar	1	Za ispitivanje zaptivnosti kućišta motorne testere ili karburatora
15.	735.049	Sprava za motornu testeru	1	Za opravke motorne testere
16.	735.030	Imbus ključ 5 mm	1	Za imbus vijke

Red. br.	Broj	Naziv	Kom.	Namena
17.	735.029	Imbus ključ 4 mm	1	Za imbus vijke
18.	735.028	Imbus ključ 3 mm	1	Za imbus vijke
19.	735.018	Usadni ključ 8 mm	1	Za demontažu i montažu karburatora
20.	735.019	Imbus ključ 6 mm	1	Za demontažu i montažu rukohvata motorne testere
21.	734.124	Sprava za uvrtanje stablastih vijaka	1	Za uvrtanje stablastih vijaka karburatora u cilindar motorne testere

2) ALAT ZA OPRAVKU LANCA MOTORNE TESTERE

Red. br.	Broj	Naziv	Kom.	Namena
1.	736.435	Sprava za raskivanje	1	Za raskivanje lanca motorne testere
2.	736.442	Sprava za zakivanje	1	Za zakivanje lanca motorne testere

3) ALAT ZA ISPITIVNJE MOTORNE TESTERE

Red. br.	Broj	Naziv	Kom.	Namena
1.	736.469	Sprava za ispitivanje motorne testere	1	Za kontrolu rada motorne testere